

MATEMATIKA

1.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756098	2658551	2	B-003-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf terhubung			

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



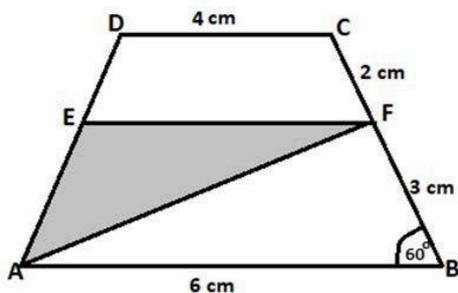
- A. 5
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- E. 3

2.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756244	2658587	3	B-015-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu trapesium dengan $AB = 6$ cm, $CD = 4$ cm, $\angle ABC = 60^\circ$ dan $BC = 5$ cm.

Jika garis EF sejajar AB dengan $BF = 3$ cm dan $CF = 2$ cm, maka luas segitiga AFE adalah ... cm^2 .



- A. $\frac{18}{5}$
- B. $\frac{18}{5}\sqrt{3}$

C. $\frac{15}{4}\sqrt{3}$

D. $\frac{18}{5}\sqrt{2}$

E. $\frac{15}{4}\sqrt{2}$

3.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756200	2658524	2	A-004-002
Melengkapi urutan materi suatu topik pembelajaran			

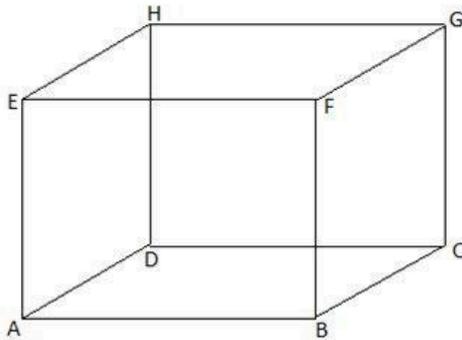
Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk topik Fungsi Eksponensial meliputi antara lain: 1:=konteks investigasi pola hubungan eksponensial, 2:=definisi fungsi eksponensial, 3:=contoh dan noncontoh fungsi eksponensial, dan 4:=sifat-sifat fungsi eksponensial. Salah satu materi yang paling tepat melengkapi pembelajaran topik ini adalah

- A. ekuivalensi dua persamaan eksponensial satu variabel
- B. ekuivalensi dua pertidaksamaan eksponensial satu variabel
- C. pemodelan hubungan eksponensial
- D. persamaan eksponensial satu variabel
- E. pertidaksamaan eksponensial satu variabel

4.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756252	2658590	3	B-016-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep jarak			

Diketahui balok $ABCDEFGH$ dengan rusuk $AB = 6$ cm $AD = AE = 4$ cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik pada AB sehingga $AP:PB = 1:2$, maka jarak titik H ke garis PC adalah ... cm.

- A. $3\sqrt{3}$
- B. $\sqrt{35}$
- C. $\sqrt{34}$
- D. $\sqrt{38}$
- E. $4\sqrt{2}$

5.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756280	2658601	1	B-020-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan ukuran pemusatan atau penyebaran data			

Dari skor ujian matematika sepuluh siswa, apabila satu skor terendah dikeluarkan maka rata-ratanya naik menjadi 88, dan apabila satu skor tertinggi dikeluarkan, maka rata-ratanya turun menjadi 82. Apabila rata-rata skor terendah dan tertinggi adalah 71, maka rata-rata skor ujian matematika 10 siswa tersebut adalah

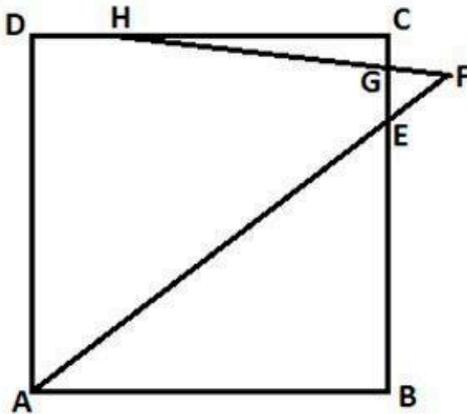
- A. 83,6
- B. 83,5
- C. 84
- D. 85
- E. 83,4

6.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756245	2658587	3	B-015-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu persegi dengan $AB = 4$ cm.

Jika $AF = 6$ cm dan $EB = CH = 3$ cm, maka $GE = \dots$ cm.



- A. $\frac{15}{19}$
- B. $\frac{13}{19}$
- C. $\frac{9}{19}$
- D. $\frac{11}{19}$
- E. $\frac{12}{19}$

7.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756142	2658571	3	B-010-002
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan komposisi fungsi			

Misalkan f fungsi yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{bila } x \text{ ganjil} \\ x/2 & \text{bila } x \text{ genap} \end{cases}$$

Definisikan $f^1 = f$ dan $f^k = f \circ f^{k-1}$, untuk $k \geq 2$; yakni, $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$.

Nilai k terkecil yang memenuhi $f^k(95) < 4$ adalah

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 7
- E. 5

8.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756235	2658584	3	B-014-001
Menyelesaikan masalah persamaan diferensial variabel terpisah			

Jika selesaian masalah nilai awal $y' - \frac{\sin x}{y+1} = 0$; $y(0) = 0$ adalah $y = f(x)$, maka nilai $f(\pi) = \dots$.

- A. 0
- B. $-1 + \sqrt{5}$
- C. $-1 - \sqrt{13}$
- D. $-1 + \sqrt{13}$
- E. $-1 - \sqrt{5}$

9.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756201	2658524	2	A-004-002
Melengkapi urutan materi suatu topik pembelajaran			

.Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk topik Fungsi Logaritmik meliputi antara lain: 1:=konteks investigasi pola hubungan logaritmik, 2:=definisi fungsi logaritmik, 3:=contoh dan noncontoh fungsi logaritmik, dan 4:=sifat-sifat fungsi logaritmik. Salah satu materi yang paling tepat melengkapi pembelajaran topik ini adalah

- A. persamaan logaritmik satu variabel
- B. pertidaksamaan logaritmik satu variabel
- C. pemodelan hubungan logaritmik
- D. ekuivalensi dua persamaan logaritmik satu variabel
- E. ekuivalensi dua pertidaksamaan logaritmik satu variabel

10.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756199	2658524	2	A-004-002
Melengkapi urutan materi suatu topik pembelajaran			

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk topik Fungsi Kuadratik meliputi antara lain: 1:=konteks investigasi pola hubungan kuadratik, 2:=definisi fungsi kuadratik, 3:=contoh dan noncontoh fungsi kuadratik, dan 4:=representasi fungsi kuadratik (graf, tabel, dan persamaan). Salah satu materi yang paling tepat melengkapi pembelajaran topik ini adalah

- A. ekuivalensi dua persamaan kuadratik satu variabel
- B. ekuivalensi dua pertidaksamaan kuadratik satu variabel
- C. persamaan kuadratik satu variabel
- D. pemodelan hubungan kuadratik
- E. pertidaksamaan kuadratik satu variabel

11.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756180	2658517	1	A-002-001
Menentukan materi yang sesuai dengan indikator yang ditentukan			

Materi yang paling tepat untuk mencapai indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV) memiliki penyelesaian" adalah

- A. Konsep penyelesaian PtLSV
- B. Sifat-sifat penyelesaian PtLSV
- C. Definisi penyelesaian PtLSV
- D. Algoritme penyelesaian PtLSV

E. Notasi penyelesaian PtLSV

12.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756218	2658578	1	B-012-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan suatu fungsi

Jika $f(x) = \frac{2x-1}{5-x}$, maka nilai dari $(f^2)'(2) = \dots$.

- A. 1
- B. 2
- C. -2
- D. -1
- E. 0

13.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756163	2658547	1	B-001-002

Menggunakan kaidah logika matematika dalam penarikan kesimpulan

Simpulan dari premis-premis: $a \wedge b$, $b \Rightarrow \neg c$, dan $a \Rightarrow (c \vee d)$ adalah

- A. $\neg b$
- B. d
- C. c
- D. $\neg d$
- E. $\neg c$

14.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756162	2658546	1	B-001-001

Menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan menggunakan kaidah logika matematika

Pernyataan $(\neg a \Rightarrow \neg b) \Rightarrow c$ senilai dengan

- A. $(a \wedge b) \vee c$
- B. $(\neg a \wedge b) \vee c$
- C. $(\neg a \vee b) \wedge c$

- D. $(a \wedge \neg b) \vee c$
 E. $(a \vee \neg b) \wedge c$

15.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756266	2658596	2	B-018-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep komposisi translasi, refleksi, dan rotasi			

Jika suatu garis $l: x + 2y = 4$ dirotasikan 45° searah jarum jam dengan pusat rotasi titik asal $(0,0)$ kemudian dilanjutkan dengan dicerminkan terhadap sb-y, maka diperoleh persamaan garis $g: ax + by = c$. Nilai $a + b + c = \dots$.

- A. $3 - \frac{2}{3}\sqrt{3}$
 B. $1 + \frac{2}{3}\sqrt{3}$
 C. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
 D. $1 - \frac{2}{3}\sqrt{3}$
 E. $3 + \frac{2}{3}\sqrt{3}$

16.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756127	2658568	3	B-009-001
Menyelesaikan masalah pertidaksamaan yang melibatkan nilai mutlak.			

Himpunan semua solusi real pertidaksamaan

$$|x - 1| + |x + 1| < 6$$

adalah

- A. $\{x \mid -3 < x < 1\}$
 B. $\{x \mid -3 < x < 3\}$

- C. \emptyset (kosong)
- D. $\{x \mid -1 < x < 1\}$
- E. $\{x \mid -1 < x < 2\}$

17.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756210	2658529	3	A-006-002
Memberikan schafolding sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa			

Pada pembelajaran Ruang Sampel, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan ukuran ruang sampel bilangan tiga angka abc dengan $1 \leq a < b < c \leq 9$. Mereka bingung apakah situasi ini terkait dengan permutasi atau kombinasi. Untuk membantu mereka mengatasi kesulitan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

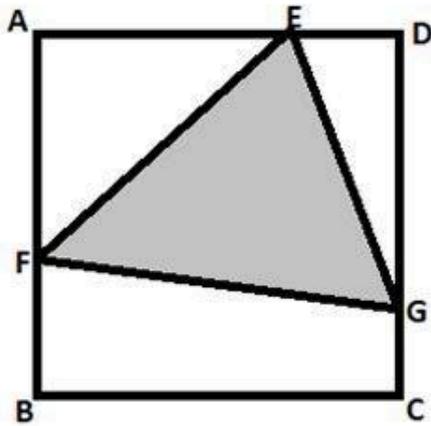
- A. Menunjukkan kepada mereka bahwa bilangan 123 merupakan titik sampel tetapi bilangan 132 bukan titik sampel
- B. Memberitahu mereka bahwa situasi ini tidak terkait dengan permutasi
- C. Memberitahu mereka bahwa hanya satu bilangan di antara 123, 132, 213, 231, 312, dan 321 yang merupakan titik sampel
- D. Meminta mereka memutuskan apakah bilangan 123 dan 132 keduanya merupakan titik sampel
- E. Memberitahu mereka bahwa situasi ini hanya terkait dengan kombinasi

18.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756248	2658588	2	B-015-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep luas			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu persegi dengan sisi $3a$ cm.

Jika $ED = a$ cm, dan $EF = EG = 3a$ cm, maka luas segitiga $EFG = \dots$ cm².



- A. $\frac{1}{2}a^2(2\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- B. $3a^2(\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- C. $\frac{9}{4}a^2\sqrt{3}$
- D. $\frac{3}{2}a^2(\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- E. $\frac{1}{2}a^2(\sqrt{5} + 2\sqrt{8})$

19.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756227	2658581	2	B-013-001
Menyelesaikan masalah integral tentu dengan menggunakan teorema dasar kalkulus			

Nilai $\int_{-2}^2 \frac{x+1}{\sqrt{x+2}} dx = \dots$.

- A. 1

- B. $\frac{5}{3}$
- C. 0
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{4}{3}$

20.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756159	2658574	2	B-010-005
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi logaritma.			

Jika grafik $y = \ln(x)$ dan $y = kx^2 + 1$, $k > 0$, berpotongan di tepat satu titik, maka nilai k adalah

- A. $\frac{e^3}{2}$
- B. $\frac{2}{e^{1/3}}$
- C. $\frac{1}{2e^3}$
- D. $2e^{1/3}$
- E. $\frac{1}{2e}$

21.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756263	2658594	2	B-017-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras			

Diketahui limas segitiga beraturan $T.ABC$, dengan panjang rusuk $AB = 6$ cm dan $TA = 8$ cm.

Jarak titik B ke bidang TAC adalah ... cm.

- A. $\frac{9}{4}\sqrt{5}$

B. $\frac{3}{4}\sqrt{47}$

C. $\sqrt{11}$

D. $4\sqrt{3}$

E. $\frac{9}{4}\sqrt{3}$

22.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756318	2658539	2	A-009-002
Menentukan soal yang paling cocok utk mengukur konsep tertentu (misalnya tidak sulit bilangan)			

Soal yang paling baik untuk mengukur kemampuan menerapkan aturan sinus adalah

- Diberikan segitiga ABC dengan $AB=121/125$ cm, $\angle ABC=15^\circ$ dan $\angle CAB=50^\circ$. Tentukan AC
- Diberikan segitiga ABC dengan $AB=3$ cm, $\angle ABC=15^\circ$ dan $\angle CAB=75^\circ$. Tentukan keliling segitiga ABC
- Diberikan segitiga ABC dengan $AB=3$ cm, $\angle ABC=45^\circ$ dan $\angle CAB=60^\circ$. Tentukan keliling segitiga ABC
- Diberikan segitiga ABC dengan $AB=3$ cm, $\angle ABC=15^\circ$ dan $BC=4$ cm. Tentukan keliling segitiga ABC
- Diberikan segitiga ABC dengan $AB=3$ cm, $BC=4$ cm dan $\angle ABC=60^\circ$. Tentukan keliling segitiga ABC

23.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756320	2658539	2	A-009-002
Menentukan soal yang paling cocok utk mengukur konsep tertentu (misalnya tidak sulit bilangan)			

Soal yang paling **TIDAK** baik untuk mengukur pemahaman konsep perbandingan trigonometri adalah

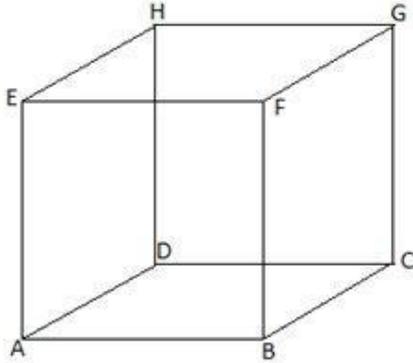
- Jika segitiga ABC siku-siku di C, dengan $AB = 5$ cm dan $AC = 4$ cm maka $\tan \angle CAB = \dots$.
- Jika segitiga ABC siku-siku di B, dengan $AB = 5$ cm dan $AC = 8$ cm maka $\cot \angle ACB = \dots$.
- Jika segitiga ABC siku – siku di B, dengan $AB = 8$ cm dan $AC = 10$ cm maka $\sin \angle BCA = \dots$.
- Segitiga ABC siku-siku di C, dengan $AB = x$ cm dan $AC = y$ cm. Jika $\sin \angle CAB$ maka $\cos \angle CAB = \dots$.

- E. Jika segitiga ABC siku-siku di A , dengan $AB = 5$ cm dan $AC = 12$ cm maka $\cos \angle ABC = \dots$.

24.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756250	2658590	3	B-016-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep jarak			

Diketahui kubus $ABCDEFGH$ dengan rusuk a cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik pada BG sehingga $BP:PG = 3:1$, maka jarak titik E ke titik P adalah ... cm.

- A. $\frac{1}{2}a\sqrt{6}$
- B. $\frac{5}{4}a$
- C. $a\sqrt{2}$
- D. $\frac{1}{2}a\sqrt{26}$
- E. $\frac{a}{4}\sqrt{26}$

25.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756112	2658557	1	B-005-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan invers matriks			

Jika A matriks 2×2 yang memenuhi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} A \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix},$$

maka $A^3 = \dots$.

- A. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

26.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756308	2658534	3	A-008-001
Menentukan soal yang valid sesuai dengan indikator yang diberikan			

Soal yang paling sesuai dengan indikator "Menentukan ukuran sudut dua vektor tak nol dalam ruang berdimensi dua (bidang)" adalah ...

- A. Tentukan x dan y agar vektor $\vec{a} = (x, 2)$ dan $\vec{b} = (2, y)$ saling tegak lurus
- B. Tentukan ukuran sudut antara vektor $\vec{a} = (1, 2)$ dan $\vec{b} = (2, -1)$.
- C. Jika $\vec{a} = (1, -3)$, dan $\vec{b} = (-1, -2)$
- D. Tentukan syarat agar dua vektor tak nol saling tegak lurus
- E. Tentukan vektor proyeksi $\vec{a} = (1, -3)$, terhadap $\vec{b} = (-1, -2)$

27.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756317	2658538	3	A-009-001
Menentukan distraktor yang tepat sesuai dengan soal yang diberikan			

Untuk soal pilihan ganda "Jika $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ dan dengan $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$, maka nilai $\cos 2\alpha = \dots$ ", distraktor yang paling **TIDAK** baik adalah

- A. 0,8

- B. $\frac{12}{25}$
- C. 0,4
- D. $\frac{7}{25}$
- E. $\frac{-7}{25}$

28.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756283	2658603	2	B-021-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep korelasi atau regresi			

Tabel berikut menunjukkan hasil pengamatan terhadap sampel acak yang terdiri dari 6 usaha kecil di suatu kecamatan mengenai omzet penjualan dan laba (dalam juta rupiah).

Usaha kecil ke-	Omzet	Laba
1	5	0.5
2	6	1
3	7	1.5
4	9	2
5	10	3
6	11	4

Dengan menggunakan persamaan regresi yang diperoleh dengan metode kuadrat terkecil, maka rata-rata laba apabila memperoleh omzet 15 juta adalah juta rupiah.

- A. 4,14
- B. 4,25
- C. 4,5
- D. 5
- E. 4,10

29.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756168	2658564	1	B-007-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear			

Misalkan D himpunan solusi sistem pertidaksamaan:

$$2x + y \geq 10, x + y \leq 8, x \geq 0, y \geq 0.$$

Maksimum nilai fungsi $f: D \rightarrow R$ dengan $f(x, y) = x + 2y$ adalah

- A. 14
- B. 16
- C. 8
- D. 10

E. 18

30.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756329	2658543	2	A-011-001
Menentukan tujuan PTK yang cocok sesuai dengan masalah pembelajaran yang diberikan			

Di pembelajaran terdapat masalah siswa kesulitan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra. Tujuan yang paling sesuai untuk penelitian tersebut adalah:

- A. Mendeskripsikan pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra yang dapat meningkatkan kemampuan visualisasi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume
- B. Mendeskripsikan pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume
- C. Mengetahui persentasi peningkatan hasil belajar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume melalui pembelajaran dengan Geogebra
- D. Mendeskripsikan pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra yang dapat meningkatkan kemampuan siswa menggambar benda
- E. Mendeskripsikan kesulitan belajar menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume melalui pembelajaran pemecahan masalah

31.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756324	2658541	3	A-010-001
Menentukan suatu tindakan untuk menangani kesalahan siswa dalam menjawab suatu soal			

Jawaban siswa ketika menjawab soal "Sederhanakan $\frac{3}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}$ " adalah $\frac{3}{2}\sqrt{2}$. Tindakan guru untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya dimulai dengan

- A. Menelpon orang tua untuk mendampingi belajar di rumah
- B. Memberikan cara-cara menyelesaikan soal tersebut
- C. Meminta untuk menuliskan langkah-langkah jawaban beserta alasannya
- D. Memberitahu jawaban yang benar
- E. Memberikan pelajaran tambahan

32.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756304	2658535	1	A-008-002

Menentukan soal yang bermakna

Di antara soal-soal berikut, yang merupakan soal yang **TIDAK** bermakna adalah

A. Tentukan syarat agar dua vektor tak nol saling tegak lurus.

B.

Jika vektor $\vec{a} = (1, 2, 3)$ dan $\vec{b} = (2, -1, 0)$, tentukan $(\vec{a} \cdot \vec{b}) + (\vec{a} \times \vec{b})$

C. Jika $A(x, 2)$, $B(2, -1)$, dan $C(3, y)$, tentukan hubungan antara x dan y segitiga ABC siku-siku di B.

D. Jika vektor $\vec{a} = (x, 2, x)$ dan $\vec{b} = (1, y, 1)$, tentukan hubungan antara x dan y agar kedua vektor tegak lurus.

E. Jika $A(1, 2, 1)$, $B(1, 2, -1)$, dan $C(0, 3, 1)$, tentukan luas segitiga ABC

33.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756123	2658570	1	B-010-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi

Jika f merupakan fungsi bernilai real yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1, 2, 3, \dots\}$ dengan $f(1) = -2$ dan $f(n) = f(n - 1) + n + 2$ untuk semua $n \geq 2$, maka nilai $f(21)$ adalah

A. 278

B. 270

C. 280

D. 268

E. 272

34.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756315	2658538	3	A-009-001

Menentukan distraktor yang tepat sesuai dengan soal yang diberikan

Untuk soal pilihan ganda "Jika $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$, maka nilai $\cos \alpha = \dots$ ", distraktor yang paling **TIDAK** baik adalah

A. $-\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{2}$

B. $-\frac{2}{5}$ atau $\frac{2}{5}$

C. $-\frac{5}{4}$ atau $\frac{5}{4}$

D. $-\frac{4}{5}$ atau $\frac{4}{5}$

E. $-\frac{3}{4}$ atau $\frac{3}{4}$

35.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756208	2658528	1	A-006-001
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pertanyaan siswa lainnya			

Pada akhir pembelajaran Ukuran Tendensi Sentral, seorang siswa mengajukan pertanyaan: "Mengapa kita bisa mengurutkan sekumpulan data baik *naik* maupun *turun* untuk menentukan median?" Terhadap pertanyaan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Meminta siswa tertentu yang sudah dia kenal dengan baik untuk menjawab pertanyaan itu
- B. Meminta semua siswa menjawab pertanyaan itu secara berpasangan dengan strategi TPS (*Think-Pair-Share*)
- C. Langsung menjawabnya karena dia merasa pertanyaan tersebut tidak sulit sama sekali
- D. Meminta setiap siswa memikirkan pertanyaan itu secara individual dan menyampaikan jawabannya ketika dia tunjuk
- E. Meminta siswa tertentu yang dia pilih secara acak untuk menjawab pertanyaan itu

36.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756143	2658571	3	B-010-002
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan komposisi fungsi			

Misalkan f fungsi yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{bila } x \text{ ganjil} \\ x/2 & \text{bila } x \text{ genap} \end{cases}$$

Definisikan $f^1 = f$ dan $f^k = f \circ f^{k-1}$, untuk $k \geq 2$; yakni, $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$.

Nilai k terkecil yang memenuhi $f^k(55) < 5$ adalah

- A. 4
- B. 6
- C. 7
- D. 5
- E. 8

37.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756114	2658557	1	B-005-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan invers matriks

Jika A matriks 2×2 yang memenuhi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} A \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix},$$

maka $A^3 = \dots$.

- A. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 8 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 8 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$

38.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756174	2658515	1	A-001-001

Menentukan indikator suatu kompetensi dasar

Rumusan indikator yang paling sesuai dengan kompetensi dasar “Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel” adalah

- A. Menyebutkan definisi penyelesaian pertidaksamaan rasional dan pertidaksamaan irasional
- B. Memprakirakan apakah suatu pertidaksamaan rasional memiliki penyelesaian
- C. Memberikan beberapa contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- D. Membedakan pertidaksamaan rasional dari pertidaksamaan irasional
- E. Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan rasional memiliki penyelesaian

39.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756316	2658538	3	A-009-001
Menentukan distraktor yang tepat sesuai dengan soal yang diberikan			

Untuk soal pilihan ganda “Nilai minimum fungsi $f(x) = 1 - 3 \cos^2 x$ adalah”, distraktor yang paling **TIDAK** baik adalah

- A. -2
- B. -3
- C. 1
- D. -1
- E. 0

40.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756104	2658555	2	B-004-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat kongruensi			

Banyak faktor positif bilangan asli terkecil x yang memenuhi sistem kongruensi

$$\begin{cases} x \equiv 2 \pmod{3} \\ 4x \equiv 1 \pmod{5} \end{cases}$$

adalah

- A. 3
- B. 5
- C. 4

- D. 6
- E. 2

41.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756120	2658570	1	B-010-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi			

Jika f merupakan fungsi bernilai real yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan $f(1) = 1$ dan $f(n) = f(n - 1) + n - 1$ untuk semua $n \geq 2$, maka nilai $f(21)$ adalah

- A. 201
- B. 200
- C. 210
- D. 211
- E. 209

42.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756125	2658568	3	B-009-001
Menyelesaikan masalah pertidaksamaan yang melibatkan nilai mutlak.			

Himpunan semua solusi real pertidaksamaan

$$|x - 1| + |x + 2| < 7$$

adalah

- A. \emptyset (kosong)
- B. $\{x | -4 < x < 3\}$
- C. $\{x | -4 < x < 1\}$
- D. $\{x | -2 < x < 1\}$
- E. $\{x | -2 < x < 3\}$

43.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756124	2658568	3	B-009-001
Menyelesaikan masalah pertidaksamaan yang melibatkan nilai mutlak.			

Himpunan semua solusi real pertidaksamaan

$$|x - 2| + |x + 3| < 7$$

adalah

- A. $\{x | -3 < x < 3\}$
- B. $\{x | -4 < x < 3\}$
- C. $\{x | -3 < x < 2\}$
- D. \emptyset (kosong)
- E. $\{x | -4 < x < 2\}$

44.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756117	2658558	2	B-005-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dengan menggunakan matriks			

Perhatikan sistem persamaan linear

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}.$$

Jika sistem ini memiliki solusi $(0, b, c)$, maka nilai k adalah

- A. -1
- B. 0
- C. -2
- D. 1
- E. 2

45.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756225	2658579	3	B-012-002
Meyelesaikan masalah dengan menggunakan turunan suatu fungsi			

Di dalam suatu kerucut besar dengan jari-jari a dan tinggi t , dibuat kerucut kecil dengan puncak di titik pusat kerucut besar dan alasnya menyentuh selimut kerucut. Volume maksimum kerucut kecil sama dengan ... volume kerucut besar.

- A. $\frac{4}{27}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{4}{9}$
- D. $\frac{2}{9}$
- E. $\frac{2}{27}$

46.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756310	2658536	2	A-008-003
Memilih persoalan yang mendidik			

Di antara soal-soal berikut yang paling baik untuk siswa adalah

- A. Data persentase jumlah siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) yang merokok dalam tiga bulan terakhir sebelum UTN Januari (J), Februari (F), dan Maret (K) diberikan seperti pada tabel berikut.

	J	F	M
Pa	75	75	80
Pi	60	70	75

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks.

- B. Data skor rata-rata siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) untuk mata pelajaran Matematika (M), Fisika (F), dan Kimia (K) diberikan seperti pada tabel berikut.

	M	F	K
Pa	85	89	90
Pi	89	98	85

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks.

- C. Data skor rata-rata siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) untuk mata pelajaran Matematika (M), Fisika (F), dan Kimia (K) diberikan seperti pada tabel berikut.

	M	F	K
Pa	35	23	30
Pi	30	32	25

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks.

- D. Data persentasi kelulusan mahasiswa putra (Pa) dan Putri (Pi) PPG Prajabatan untuk tiga program studi Bahasa Indonesia, (Ind), Mahasa Inggris (Ing) dan Matematika (Mat) diberikan seperti pada tabel berikut.

	Ind	Ing	Mat
Pa	10	15	10
Pi	12	10	15

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks.

- E. Data persentase ketidakhadiran siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) dalam tiga bulan terakhir sebelum UTN Januari (J), Februari (F), dan Maret (K) diberikan seperti pada tabel berikut.

	J	F	M
Pa	65	70	75
Pi	60	70	75

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks

47.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756157	2658574	2	B-010-005
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi logaritma.			

Jika grafik $y = \ln(x)$ dan $y = kx^2 + 2$, $k > 0$, berpotongan di tepat satu titik, maka nilai k adalah

- A. $\frac{2}{e^{1/5}}$
 B. $\frac{1}{2e}$
 C. $2e^{1/5}$
 D. $\frac{1}{2e^5}$
 E. $\frac{e^5}{2}$

48.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756309	2658534	3	A-008-001
Menentukan soal yang valid sesuai dengan indikator yang diberikan			

Soal yang paling sesuai dengan indikator "Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang vektor dalam ruang berdimensi dua (bidang)" adalah

- A. Jika vektor $\vec{a} = (x, 2, 1)$ dan $\vec{b} = (2, y, 1)$ tentukan x dan y agar keduanya tegak lurus.
 B. Jika $A(1,1)$, $B(2, -1)$, dan $C(3, 2)$, tentukan panjang proyeksi \overrightarrow{AB} pada \overrightarrow{AC}
 C. Jika $|\vec{x}| = 2$ dan $|\vec{y}| = 3$ dan sudut \vec{x} dan \vec{y} adalah 60° , tentukan hasil kali titik $\vec{x} \cdot \vec{y}$
 D. Jika vektor $\vec{a} = (x - 1, y)$ dan $\vec{b} = (x^2, y - 1)$, tentukan x dan y agar $|2\vec{a} + 3\vec{b}| = 5$

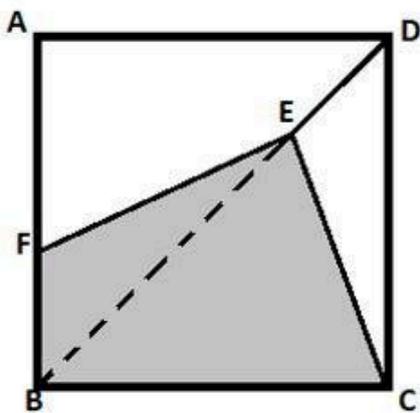
- E. Jika $A(x, 2)$, $B(2, y)$, dan $C(3, 1)$, tentukan x dan y agar segitiga ABC siku – siku di C .

49.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756249	2658588	2	B-015-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep luas			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu persegi dengan $AB = 3a$ cm.

Jika $ED = a$ cm, dan $EF = EC$ cm, maka luas segiempat $EFBC = \dots$ cm².



- A. $\frac{9}{2}a^2(2 - \sqrt{2})$
- B. $4a^2$
- C. $6\frac{1}{4}a^2$
- D. $\frac{1}{2}a^2(19 - 6\sqrt{2})$
- E. $\frac{3}{2}a^2(7 - 2\sqrt{2})$

50.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756133	2658561	2	B-006-002
Menyelesaikan masalah basis dari suatu ruang vector di R2 atau R3			

Perhatikan vektor-vektor di R^3 berikut.

$$v_1 = (2,2,0) \quad v_2 = (1,0,-1) \quad v_3 = (0,1,-1)$$

$$v_4 = (2,-2,0) \quad v_5 = (1,0,1) \quad v_6 = (0,2,2)$$

Daftar vektor yang membentuk basis untuk R^3 adalah

- A. v_1, v_2, v_6
- B. v_4, v_5, v_6
- C. v_1, v_2, v_3
- D. v_1, v_3, v_5
- E. v_2, v_3, v_4

51.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756138	2658560	1	B-006-001

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep vektor dalam bidang

Misalkan $u = (a, -b)$ dan $v = (b, a)$ dua vektor di R^2 dengan $a, b \neq 0$ dan $a^2 + b^2 = 1$. Jika $(2,1) = xu + yv$, maka nilai $x^2 + y^2$ adalah

- A. 5
- B. 4
- C. 1
- D. 2
- E. 3

52.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756290	2658607	2	B-023-001

Menggunakan konsep galat mutlak dan galat relatif

Suatu permukaan meja berbentuk persegi panjang dengan panjang 2,1 m dan lebar 1,2 cm. Ukuran luas permukaan meja yang **TIDAK** diperbolehkan adalah

....

- A. 2,4 cm²
- B. 2,52 cm²
- C. 2,5 cm²
- D. 2,3 cm²
- E. 2,6 cm²

53.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756095	2658546	1	B-001-001

Menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan menggunakan kaidah logika matematika

Pernyataan $(a \Rightarrow b) \Rightarrow c$ senilai dengan

- A. $(a \vee \neg b) \wedge c$
- B. $(a \wedge b) \vee \neg c$
- C. $(a \wedge \neg b) \vee c$
- D. $(\neg a \wedge b) \vee c$
- E. $(\neg a \vee b) \wedge c$

54.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756326	2658543	2	A-011-001

Menentukan tujuan PTK yang cocok sesuai dengan masalah pembelajaran yang diberikan

Di pembelajaran terdapat masalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan. Untuk mengatasi masalah tersebut guru akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw. Tujuan yang paling sesuai untuk penelitian tersebut adalah

- A. Mengetahui persentase peningkatan hasil belajar menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan dalam pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw
- B. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- C. Mendeskripsikan kesulitan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- D. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- E. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan

55.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756119	2658558	2	B-005-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dengan menggunakan matriks			

Perhatikan sistem persamaan linear

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & k \\ -2 & 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

Jika sistem ini memiliki solusi $(a, 1, c)$, maka nilai k adalah

- A. -1
- B. 2
- C. -2
- D. 1
- E. 0

56.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756291	2658607	2	B-023-001
Menggunakan konsep galat mutlak dan galat relatif			

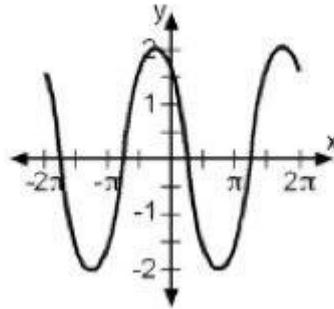
Peluru berbentuk silinder dipesan kepada pabrik Pindad dengan ukuran tinggi $(10 \pm 0,05)$ mm dengan diameter $(7,1 \pm 0,03)$ mm. Ukuran peluru dari Pindad yang akan **DITOLAK** pemesan adalah adalah

- A. tinggi=10 mm
diameter=7,1 mm
- B. tinggi=9,95 mm
diameter=7,13 mm
- C. tinggi=10,01 mm
diameter=7,01 mm
- D. tinggi=10,1 mm
diameter=7,1 mm
- E. tinggi=9,99 mm
diameter=7,09 mm

57.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756144	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

Dengan bahasa fungsi sinus, persamaan kurva di bawah ini adalah



- A. $f(x) = -2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- B. $f(x) = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- C. $f(x) = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
- D. $f(x) = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- E. $f(x) = -2 \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

58.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756307	2658534	3	A-008-001
Menentukan soal yang valid sesuai dengan indikator yang diberikan			

Soal yang paling sesuai dengan indikator "Menerapkan invers matriks dalam pemecahan masalah matematika" adalah

- A. Jika $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, tentukan hubungan A dan B .
- B. Jika $A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $AB = BA$.
- C. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
- D. Jika $A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan hasil dari $A^2 + B^2 = I$.
- E. Jika $A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan syarat agar $(AB)^{-1}$ ada.

59.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756219	2658578	1	B-012-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan suatu fungsi

Jika $f(x) = (2x + 1)^2$ dan $g(x) = \frac{1}{(1-2x)^2}$, maka nilai dari $\left(\frac{f}{g}\right)'(1) = \dots$.

- A. 24
- B. -48
- C. 48
- D. -24
- E. $-\frac{3}{2}$

60.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756214	2658576	2	B-011-001

Menentukan nilai limit suatu fungsi

Jika $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax, & \text{untuk } x < 0 \\ \sin 2x, & \text{untuk } x \geq 0 \end{cases}$ dan $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$ ada, maka $\lim_{x \rightarrow -a} \frac{f(x)}{x+a} = \dots$.

- A. 2
- B. 0
- C. 8
- D. -2
- E. $\frac{\sin(-4)}{-4}$

61.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756198	2658524	2	A-004-002

Melengkapi urutan materi suatu topik pembelajaran

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk topik Fungsi Linear meliputi antara lain: 1:=konteks investigasi pola hubungan linear, 2:=definisi fungsi linear, 3:=contoh dan noncontoh fungsi linear, dan 4:=representasi fungsi linear (graf, tabel, dan persamaan). Salah satu materi yang paling tepat melengkapi pembelajaran topik ini adalah

- A. ekuivalensi dua pertidaksamaan linear satu variabel
- B. persamaan linear satu variabel

- C. ekuivalensi dua persamaan linear satu variabel
- D. pemodelan hubungan linear
- E. pertidaksamaan linear satu variabel

62.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756301	2658532	2	A-007-001

Menentukan kegiatan pembelajaran yang memotivasi berprestasi sesuai dengan materi

Dalam pembelajaran menurunkan persamaan lingkaran, guru sebaiknya memulai dengan

- A. Memberikan contoh soal menentukan persamaan lingkaran
- B. Memberikan ilustrasi manfaat praktis dan teoretis persamaan lingkaran
- C. Memberikan macam-macam rumus persamaan lingkaran
- D. Menggambarkan macam-macam persamaan lingkaran dengan beragam pusat dan jari-jari
- E. Mengaitkan persamaan lingkaran dengan irisan kerucut yang lain

63.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756202	2658526	2	A-005-001

Menentukan media yang relevan dengan tujuan pembelajaran

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran "Merumuskan dan menyelesaikan masalah yang melibatkan permutasi" adalah

- A. Video situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep permutasi
- B. Gambar-gambar situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep permutasi
- C. Tayangan *power point* situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep permutasi
- D. *Hand out* yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep permutasi
- E. Buku siswa yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep permutasi.

64.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756106	2658554	2	B-004-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat faktor prima			

Banyak bilangan asli pembagi 90^3 adalah

- A. 112
- B. 56
- C. 52
- D. 110
- E. 54

65.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756297	2658530	2	A-006-003
Menangani perbedaan pendapat siswa tentang suatu konsep tertentu			

Dalam pembelajaran ukuran pemusatan, guru memberikan tugas untuk menentukan rata-rata 40 data baik secara tunggal maupun secara berkelompok, kemudian siswa diminta memberikan tanggapan hubungan kedua rata-rata tersebut. Siswa pertama mengatakan bahwa rata-rata data tunggal sama dengan rata-rata data berkelompok. Siswa kedua mengatakan bahwa rata-rata data tunggal tidak sama dengan rata-rata data berkelompok. Siswa ketiga mengatakan bahwa rata-rata data tunggal paling akurat dibandingkan dengan rata-rata data berkelompok. Tindakan guru yang paling sesuai terhadap jawaban siswa tersebut adalah

- A. Meminta siswa pertama dan siswa kedua untuk belajar kembali kepada siswa ketiga
- B. Memberitahu mereka bahwa jawaban siswa ketiga benar dan siswa lainnya salah
- C. Meminta siswa menjelaskan perolehan jawaban beserta alasannya
- D. Meminta siswa ketiga menjelaskan jawabannya kepada siswa pertama dan siswa kedua
- E. Memberitahu bahwa jawaban siswa ketiga benar dan menegur siswa pertama dan kedua mengapa salah

66.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756314	2658538	3	A-009-001
Menentukan distraktor yang tepat sesuai dengan soal yang diberikan			

Untuk soal pilihan ganda "Nilai maksimum fungsi $f(x) = 2 + 3 \sin 2x$ adalah", distraktor yang paling **TIDAK** baik adalah

- A. 8
- B. 4
- C. 2
- D. 5
- E. -1

67.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756230	2658582	2	B-013-002

Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri

$$\int x \sin(2x - 1) dx = \dots$$

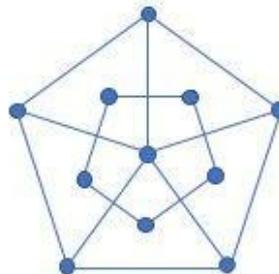
- A. $-\frac{1}{2}x \sin(2x - 1) + \frac{1}{4} \cos(2x - 1) + C$
- B. $-\frac{1}{2}x^2 \cos(2x - 1) + C$
- C. $\frac{1}{2}x \cos(2x - 1) + \frac{1}{4} \sin(2x - 1) + C$
- D. $\frac{1}{2}x \sin(2x - 1) - \frac{1}{4} \cos(2x - 1) + C$
- E. $-\frac{1}{2}x \cos(2x - 1) + \frac{1}{4} \sin(2x - 1) + C$

68.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756172	2658552	3	B-003-002

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf tak terhubung

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 6
- B. 2
- C. 5
- D. 3
- E. 4

69.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756206	2658528	1	A-006-001
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pertanyaan siswa lainnya			

Pada akhir pembelajaran Penyajian Data, seorang siswa mengajukan pertanyaan: "Apa perbedaan antara diagram batang dan histogram?" Terhadap pertanyaan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Meminta setiap siswa memikirkan pertanyaan itu secara individual dan menyampaikan jawabannya ketika dia tunjuk
- B. Meminta siswa tertentu yang sudah dia kenal dengan baik untuk menjawab pertanyaan itu
- C. Meminta siswa tertentu yang dia pilih secara acak untuk menjawab pertanyaan itu
- D. Meminta semua siswa menjawab pertanyaan itu secara berpasangan dengan strategi TPS (*Think-Pair-Share*)
- E. Langsung menjawabnya karena dia merasa pertanyaan tersebut tidak sulit sama sekali

70.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756169	2658564	1	B-007-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear			

Misalkan D himpunan solusi sistem pertidaksamaan:

$$2x + y \geq 10, x + y \geq 8, x \geq 0, y \geq 0.$$

Minimum nilai fungsi $f: D \rightarrow R$ dengan $f(x, y) = x + 2y$ adalah

- A. 16
- B. 10
- C. 5
- D. 14
- E. 8

71.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756330	2658544	2	A-011-002
Menentukan poin-poin yang harus ada pada kajian teori dalam suatu judul (masalah) PTK			

Poin yang paling penting harus ada dalam kajian teori dalam laporan PTK tentang pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan meliputi

- Penjelasan tentang asal usul penelitian tindakan kelas, serta kelebihan dan kekurangan penelitian tindakan kelas jika dibandingkan dengan penelitian lainnya
- Penjelasan mengapa pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw dapat menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- Penjelasan tentang macam-macam model pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- Penjelasan tentang macam-macam pendekatan yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas dan uraian materi yang akan dibelajarkan
- Penjelasan tentang kurikulum 2013 dan metode Cooperative learning tipe Jigsaw pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa

72.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756215	2658576	2	B-011-001
Menentukan nilai limit suatu fungsi			

Jika $f(x) = \begin{cases} -ax^2 + ax, & \text{untuk } x < 1 \\ \tan 2(x-1), & \text{untuk } x \geq 1 \end{cases}$ dan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1}$ ada, maka $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x+a} = \dots$.

- $\frac{\tan(4)}{4}$
- 1
- 3
- 12
- 3

73.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756221	2658578	1	B-012-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan suatu fungsi			

Jika $f(x) = (3x + 4)^{\frac{1}{2}}$ dan $g(x) = \frac{1}{(1-x)^{\frac{1}{2}}}$, maka nilai dari $(fg)'(0) = \dots$.

- A. 2
- B. $\frac{-7}{4}$
- C. 1
- D. $\frac{7}{4}$
- E. -2

74.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756234	2658584	3	B-014-001
Menyelesaikan masalah persamaan diferensial variabel terpisah			

Jika selesaian masalah nilai awal $y' = \frac{x^2+2x}{y+1}; y(0) = -2$ adalah $y = f(x)$, maka nilai $f(1) = \dots$.

- A. $-1 - \frac{1}{3}\sqrt{33}$
- B. $-1 - \frac{1}{3}\sqrt{60}$
- C. $-1 + \frac{1}{3}\sqrt{33}$
- D. 0
- E. $-1 - \frac{1}{3}\sqrt{60}$

75.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756331	2658544	2	A-011-002
Menentukan poin-poin yang harus ada pada kajian teori dalam suatu judul (masalah) PTK			

Poin yang paling penting harus ada dalam kajian teori dalam laporan PTK tentang pembelajaran penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan

kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan persamaan garis singgung lingkaran adalah ...

- A. Penjelasan tentang macam-macam pendekatan yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas dan uraian materi yang akan dibelajarkan
- B. Penjelasan tentang macam-macam model pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan persamaan garis singgung lingkaran
- C. Penjelasan tentang asal usul penelitian tindakan kelas, serta kelebihan dan kekurangan penelitian tindakan kelas jika dibandingkan dengan penelitian lainnya
- D. Penjelasan mengapa pembelajaran penemuan terbimbing dapat menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan persamaan garis singgung lingkaran
- E. Penjelasan tentang kurikulum 2013 dan metode penemuan terbimbing pembelajaran yang sesuai dengan siswa generasi-z

76.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756155	2658573	2	B-010-004
Menyelesaikan masalah persamaan dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih fungsi trigonometri			

Banyak solusi persamaan $\sin(\pi x) - \sin(3\pi x) = 0$ pada selang $0 \leq x \leq 3$ adalah

- A. 3
- B. 2
- C. 5
- D. 6
- E. 4

77.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756154	2658573	2	B-010-004
Menyelesaikan masalah persamaan dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih fungsi trigonometri			

Banyak solusi persamaan $\sin(\pi x) + \sin(3\pi x) = 0$ pada selang $0 \leq x \leq 3$ adalah

- A. 3
- B. 6
- C. 5
- D. 4
- E. 2

78.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756292	2658607	2	B-023-001
Menggunakan konsep galat mutlak dan galat relatif			

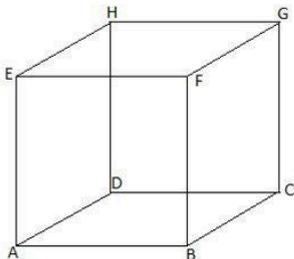
Suatu permukaan plat baja berbentuk persegi mempunyai ukuran sisi $(1,50 \pm 0,005)$ m. Persentase kesalahan relatif pengukuran luas permukaan baja adalah

- A. 0,75 %
- B. 0,003 %
- C. 0,067 %
- D. 0,06 %
- E. 3,375 %

79.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756255	2658591	2	B-016-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep volume			

Diketahui kubus $ABCDEFGH$ dengan rusuk a cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik pada diagonal EG sehingga $EP:PG = 2:1$ dan bidang BPD membagi kubus menjadi dua bagian, maka volume bagian terbesar adalah ... cm^3 .

- A. $\frac{35}{54}a^3$
- B. $\frac{31}{54}a^3$
- C. $\frac{17}{24}a^3$
- D. $\frac{37}{54}a^3$

E. $\frac{20}{27}a^3$

80.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756321	2658539	2	A-009-002
Menentukan soal yang paling cocok utk mengukur konsep tertentu (misalnya tidak sulit bilangan)			

Soal yang paling TIDAK baik untuk mengukur kemampuan menyelesaikan persamaan trigonometri adalah

- A. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
- B. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $\sin 2x + \sin x = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
- C. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $\tan^2 x + 3 \tan x - 4 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
- D. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $\cos^2 x + \sin^2 x - 1 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
- E. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

81.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756197	2658523	2	A-004-001
Mengurutkan materi suatu topik pembelajaran			

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan model Pembelajaran Langsung untuk topik Fungsi Kuadrat meliputi 1:=bentuk umum fungsi kuadrat, 2:=definisi fungsi kuadrat, 3:=contoh dan noncontoh fungsi kuadrat, dan 4:= sifat-sifat fungsi kuadrat. Urutan penyampaian materi yang paling tepat adalah

- A. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
- B. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$
- C. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- E. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

82.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756190	2658521	2	A-003-001
Menentukan tujuan yang sesuai dengan Kompetensi Dasar			

Rumusan tujuan pembelajaran yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal" adalah

- A. Siswa dapat mengidentifikasi sudut-sudut dalam berseberangan dan sudut-sudut luar berseberangan
- B. Siswa dapat menentukan ukuran sudut-sudut luar berseberangan bila diketahui ukuran sudut-sudut dalam berseberangan
- C. Siswa dapat mendefinisikan sudut-sudut dalam berseberangan dan sudut-sudut luar berseberangan
- D. Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan antara sudut-sudut dalam berseberangan dan sudut-sudut luar berseberangan
- E. Siswa dapat menentukan ukuran sudut-sudut dalam berseberangan bila diketahui ukuran sudut-sudut luar berseberangan

83.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756313	2658536	2	A-008-003
Memilih persoalan yang mendidik			

Di antara soal-soal berikut yang **TIDAK** baik diberikan kepada siswa adalah

- A. Kapal A berada pada 100 km di sebelah barat kapal B. Kapal A menuju kapal B dengan kecepatan 90 km/jam, dan 1 jam kemudian kapal B menuju ke arah utara dengan kecepatan 60 km/jam. Tentukan waktu tempuh kapal A agar berjarak 50 km dari kapal B.
- B. Kapal A berada pada 200 km di sebelah barat kapal B. Kapal A menuju kapal B dengan kecepatan 90 km/jam, dan 1 jam kemudian kapal B menuju ke arah utara dengan kecepatan 60 km/jam. Tentukan jarak kapal A dari kapal B setelah 4 jam.
- C. Suatu kapal A berada pada 50 km di sebelah barat kapal B. Kapal A menuju kapal B dengan kecepatan 60 km/jam, dan 30 menit kemudian kapal B pergi ke arah utara dengan kecepatan 90 km/jam. Tentukan jarak kapal A dari kapal B setelah 2 jam.
- D. Suatu kapal patroli A berada pada 20 km di sebelah barat kapal patroli B. Kapal A menuju kapal B dengan kecepatan 60 km/jam, dan pada saat yang sama kapal B pergi ke arah utara dengan kecepatan 90 km/jam. Tentukan jarak kapal A dari kapal B setelah 2 jam.

- E. Suatu kapal perompak A berada pada 10 km di sebelah barat kapal sasaran B yang akan dirompak. Kapal B pergi ke arah utara dengan kecepatan 60 km/jam dan pada saat yang sama kapal A mengejar kapal B dengan kecepatan 90 km/jam. Tentukan waktu tempuh kapal A menangkap kapal B.

84.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756236	2658584	3	B-014-001
Menyelesaikan masalah persamaan diferensial variabel terpisah			

Jika selesaian masalah nilai awal $y' = \frac{x^2-2x}{y-1}$; $y(0) = -1$ adalah $y = f(x)$, maka nilai $f(1) = \dots$.

- A. $1 - \frac{1}{3}\sqrt{13}$
- B. $1 + \frac{1}{3}\sqrt{13}$
- C. $1 + \frac{1}{3}\sqrt{24}$
- D. -1
- E. $1 - \frac{1}{3}\sqrt{24}$

85.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756103	2658555	2	B-004-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat kongruensi			

Banyak faktor positif bilangan asli terkecil x yang memenuhi sistem kongruensi

$$\begin{cases} x \equiv 2 \pmod{3} \\ 3x \equiv 4 \pmod{5} \end{cases}$$

adalah

- A. 3
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- E. 5

86.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756325	2658541	3	A-010-001
Menentukan suatu tindakan untuk menangani kesalahan siswa dalam menjawab suatu soal			

Jawaban siswa ketika menjawab soal "Tentukan nilai $3 + 3^2 + 3^{-2}$ " adalah 3. Tindakan guru untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya dimulai dengan

- A. Menanyakan kepada siswa alasan menjawab seperti itu
- B. Menyarankan untuk belajar lebih di rumah
- C. Menegur untuk belajar lebih rajin
- D. Memberikan soal lain sejenis dan menjelaskan penyelesaiannya
- E. Memberitahu jawaban yang benar

87.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756128	2658566	1	B-008-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep grup			

Perhatikan tabel Cayley suatu grup di bawah ini.

*	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
<i>f</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>

$$(e * d)^{-1} * e * (e * d) = \dots$$

- A. *d*
- B. *e*
- C. *b*
- D. *f*
- E. *a*

88.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756109	2658549	1	B-002-001
Melesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi pembangkit biasa			

Fungsi pembangkit biasa untuk barisan $(3, 1, 3, 1, 3, 1, \dots)$ adalah

A.
$$\frac{3+x}{1-x^2}$$

B.
$$\frac{3+x}{1+x^2}$$

C.
$$\frac{3-x}{1+x^2}$$

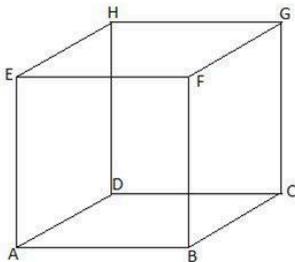
D.
$$\frac{3-x}{1-x^2}$$

E.
$$\frac{x}{1-x^2}$$

89.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756251	2658590	3	B-016-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep jarak			

Diketahui kubus $ABCDEFGH$ dengan rusuk a cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik tengah CG sehingga garis BP berpotongan dengan garis CF di titik Q , maka jarak titik E ke titik Q adalah ... cm.

A.
$$\frac{1}{2}a\sqrt{15}$$

B.
$$\frac{a}{3}\sqrt{17}$$

C. $\frac{1}{2}a\sqrt{17}$

D. $a\sqrt{2}$

E. $\frac{a}{3}\sqrt{15}$

90.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756115	2658557	1	B-005-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan invers matriks

Jika A matriks 2×2 yang memenuhi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} A \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix},$$

maka $A^3 = \dots$.

A. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

91.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756333	2658544	2	A-011-002

Menentukan poin-poin yang harus ada pada kajian teori dalam suatu judul (masalah) PTK

Poin yang paling penting harus ada dalam kajian teori dalam laporan PTK tentang pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume adalah ...

- A. Penjelasan tentang kurikulum 2013, jenis-jenis metode pemecahan masalah, manual software Geogebra yang akan digunakan dalam pembelajaran

- B. Penjelasan tentang macam-macam pendekatan yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas dan uraian materi yang akan dibelajarkan
- C. Penjelasan tentang asal usul penelitian tindakan kelas, serta kelebihan dan kekurangan penelitian tindakan kelas jika dibandingkan dengan penelitian lainnya
- D. Penjelasan mengapa pembelajaran pemecahan masalah berbantuan Geogebra dapat menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume
- E. Penjelasan tentang macam-macam model pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume

92.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756295	2658530	2	A-006-003
Menangani perbedaan pendapat siswa tentang suatu konsep tertentu			

Terdapat dua kelompok yang berbeda dalam menjawab masalah menentukan ruang sampel dari pelambungan dua koin uang. Kelompok pertama menjawab {GG, GA, AA), sedangkan kelompok kedua menjawab {GG, GA, AG, AA}. Tindakan guru yang paling sesuai terhadap jawaban-jawaban ini adalah

- A. Meminta kelompok lain untuk menjadi penengah kedua kelompok yang berbeda jawabannya
- B. Meminta kedua kelompok untuk mempelajari kembali konsep ruang sampel yang telah diajarkan
- C. Menjelaskan kembali secara klasikal konsep ruang sampel
- D. Langsung menjelaskan bahwa kedua jawaban bisa benar bergantung pada apakah kedua koin berbeda atau sama
- E. Meminta kedua kelompok siswa tersebut untuk menjelaskan di kelas bagaimana memperoleh jawabannya

93.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756188	2658519	3	A-002-003
Menentukan evaluasi yang sesuai dengan indikator			

Rumusan butir evaluasi yang paling tepat untuk indikator kompetensi "Memprakirakan penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional" adalah

- A. Apakah $x = 2$ merupakan penyelesaian pertidaksamaan

$$\frac{5}{(x-4)^2 + 1} > 1?$$

- B. Berapa banyak penyelesaian bulat pertidaksamaan

$$\frac{5}{(x-4)^2+1} > 1?$$

- C. Tentukan himpunan penyelesaian bulat pertidaksamaan

$$\frac{5}{(x-4)^2+1} > 1.$$

- D. Selesaikan pertidaksamaan

$$\frac{5}{(x-4)^2+1} > 1.$$

- E. Adakah bilangan bulat terbesar x yang memenuhi

$$\frac{5}{(x-4)^2+1} > 1?$$

94.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756312	2658536	2	A-008-003
Memilih persoalan yang mendidik			

Di antara soal-soal berikut yang **TIDAK** baik diberikan kepada siswa adalah

- A. Seorang atlet lari melakukan latihan dari tempat start ke finish sebagai berikut. Berlari ke arah timur sejauh 15 km, kemudian berbelok ke selatan sejauh 15 km, dan berbelok lagi ke barat sejauh 10 km. Tentukan jarak antara tempat start dan finish.
- B. Posisi dua orang A dan B berturut-turut dinyatakan dalam vektor posisi $\vec{a} = (1, 8)$ dan $\vec{b} = (7, 12)$.
Tentukan jarak antara A dan B.
- C. Adi berangkat dari rumahnya untuk mengunjungi temannya Sandi yang sakit dengan rute sebagai berikut. Berjalan ke arah barat sejauh 4 km, kemudian berbelok ke utara sejauh 3 km, dan berbelok lagi ke timur sejauh 8 km. Tentukan jarak antara rumah Adi dan Sandi
- D. Pemain A dalam posisi di $(1, 2)$ melemparkan bola ke pemain B di posisi $(4, 6)$, kemudian oleh pemain B dilemparkan ke pemain C di posisi $(3, 4)$. Tentukan jumlah vektor pelemparan dari A ke B dilanjutkan dari B ke C.
- E. Seorang pencuri merencanakan perjalanan ke tempat sasaran dengan cara berjalan ke arah barat sejauh 5 km, kemudian berbelok ke utara sejauh 4 km, dan berbelok lagi ke timur sejauh 6 km. Tentukan jarak tempat sasaran dari posisi awal.

95.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756107	2658554	2	B-004-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat faktor prima			

Banyak bilangan asli pembagi 84^3 adalah

- A. 54
- B. 52
- C. 110
- D. 112
- E. 56

96.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756228	2658581	2	B-013-001
Menyelesaikan masalah integral tentu dengan menggunakan teorema dasar kalkulus			

Nilai $\int_{-1}^1 x(x+1)^4 dx = \dots$

- A. $2\frac{2}{15}$
- B. 0
- C. $-\frac{2}{5}$
- D. $4\frac{4}{15}$
- E. $-\frac{1}{15}$

97.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756296	2658530	2	A-006-003
Menangani perbedaan pendapat siswa tentang suatu konsep tertentu			

Dalam pembelajaran ukuran pemusatan, guru membagi siswa menjadi 3 kelompok. Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan 5 data yang mempunyai rata-rata sama dengan modusnya. Kelompok 1 menjawab: 2, 2, 3, 3, 5, kelompok 2 menjawab 3, 3, 3, 3, 3, dan kelompok 3 menjawab: 1, 2, 3, 4, 5. Tindakan guru yang paling sesuai terhadap jawaban siswa tersebut adalah

- A. Memberikan pujian kepada kelompok 1 dan teguran kepada kelompok 2 dan kelompok 3
- B. Memberitahu mereka bahwa jawaban kelompok 1 benar dan kelompok lainnya salah
- C. Meminta tiap-tiap kelompok menjelaskan perolehan data beserta alasannya
- D. Meminta kelompok 2 dan kelompok 3 untuk belajar kembali kepada kelompok 1
- E. Meminta kelompok 1 menjelaskan jawabannya kepada kelompok 2 dan kelompok 3

98.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756305	2658535	1	A-008-002
Menentukan soal yang bermakna			

Diantara soal-soal berikut, yang merupakan soal yang **TIDAK** bermakna adalah

- A. Jika $A(1,1)$, $B(2,-1)$, dan $C(0,3)$, tentukan $\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}$
- B. Jika $|\vec{x}| = 3$ dan $|\vec{y}| = 2$, dan $\vec{x} \cdot \vec{y} = -3$, tentukan ukuran sudut antara \vec{x} dan \vec{y} .
- C. Jika vektor $\vec{a} = (1, 1, -1)$ dan $\vec{b} = (2, 1, 0)$, tentukan $|-2\vec{a} + \vec{b}|$
- D. Jika vektor $\vec{a} = (1, 2, 1)$ dan $\vec{b} = (2, 1, 1)$, tentukan vektor proyeksi \vec{a} pada \vec{b} .
- E. Jika $A(1,0,2)$, $B(2,0,1)$, dan $C(0,3,1)$, tentukan ukuran sudut ABC

99.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756129	2658566	1	B-008-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep grup			

Perhatikan tabel Cayley suatu grup di bawah ini.

*	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
<i>f</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>

$$(d * f)^{-1} * d * (d * f) = \dots$$

- A. *f*
- B. *a*
- C. *d*
- D. *e*
- E. *c*

100.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756288	2658605	2	B-022-001
Mentukan Model matematika yang tepat dari suatu permasalahan sehari-hari atau permasalahan dalam bidang teknik			

Suatu peluru ditembak ke atas dari atas gedung bertingkat dengan ketinggian 500 m dengan kecepatan 40 meter/detik. Diketahui bahwa percepatan benda jatuh karena gravitasi adalah 9,8 meter/detik. Jika *s* dan *v* masing-masing ketinggian dan kecepatan peluru dalam satuan waktu *t* detik, maka model matematika untuk masalah di atas adalah

- A.

$$\frac{ds}{dt} = v,$$

$$\frac{dv}{dt} = -9,8,$$

$$s(0) = 500,$$

$$v(0) = 40.$$
- B.

$$s = vt + 500,$$

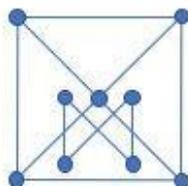
$$v = -9,8t + 40$$

- C. $\frac{ds}{dt} = vt,$
 $\frac{dv}{dt} = -9,8,$
 $s(0) = 500,$
 $v(0) = 40$
- D. $\frac{ds}{dt} = \frac{v}{t},$
 $\frac{dv}{dt} = -9,8t,$
 $s(0) = 500,$
 $v(0) = 40$
- E. $\frac{ds}{dt} = vt + 40,$
 $\frac{dv}{dt} = -9,8t,$
 $s(0) = 500,$
 $v(0) = 40$

101.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756170	2658552	3	B-003-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf tak terhubung			

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 4
 B. 2
 C. 3
 D. 6
 E. 5

102.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756272	2658598	3	B-019-001
Menyelesaikan masalah pencacahan dengan menggunakan kaidah pencacahan			

Tiga wanita dan empat pria sedang berdiri mengantri tiket di suatu stasiun. Apabila yang berdiri di paling depan dan di paling belakang berjenis kelamin sama, maka banyak cara mereka berdiri mengantri adalah....

- A. 1440
- B. 146
- C. 2160
- D. 720
- E. 5040

103.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756182	2658518	1	A-002-002
Menentukan media yang sesuai dengan indikator			

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai indikator kompetensi "Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional" adalah

- A. Video yang memuat demonstrasi langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- B. Buku siswa yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- C. Papan tulis dinamis yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- D. Tayangan *power point* yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- E. *Hand-out* yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional

104.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756311	2658536	2	A-008-003
Memilih persoalan yang mendidik			

Di antara soal-soal berikut yang paling baik untuk siswa adalah

- A. Tabel persentase pencapaian KKM di sekolah A dan B bagi siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) pada dua pelajaran terfavorit Olah Raga (OR) dan TIK disajikan sebagai berikut.

A	OR	TIK
Pa	20	15
Pi	15	20

B	OR	TIK
Pa	22	13
Pi	15	18

Tentukan rata-rata persentase pencapaian KKM pelajaran terfavorit di di kelas A dan B.

- B. Tabel rata-rata jumlah produksi perbulan untuk tiap-tiap pabrik A dan B yang memproduksi dua jenis pakaian, yaitu kaos (K) dan jaket (J) dalam dua jenis, standard (S) dan premium (P) disajikan sebagai berikut.

A	K	J
S	2585	1560
P	2015	1255

B	K	J
S	2465	1470
P	2235	1350

Tentukan rata-rata perbulan banyak pakaian yang telah diproduksi pabrik A dan B.

- C. Tabel rata-rata jumlah produksi perbulan untuk tiap-tiap pabrik A dan B yang memproduksi dua jenis minuman keras, yaitu Bir (B) dan Wiski (W) dalam dua jenis, standard (S) dan premium (P) disajikan sebagai berikut.

A	K	J
S	4585	3560
P	4015	3255

B	K	J
S	4465	3470
P	4235	3350

Tentukan rata-rata perbulan banya minuman keras yang telah diproduksi pabrik A dan B.

- D. Tabel persentase pecandu game online di sekolah A dan B bagi siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) pada dua jenis game online Mobile Legends (ML) dan Mobile Arena (MA) disajikan sebagai berikut.

A	ML	MA
Pa	90	90
Pi	88	88

B	ML	MA
Pa	92	90
Pi	88	89

Tentukan rata-rata persentase pecandu Game Online kelas A dan B.

- E. Tabel persentase siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) yang merokok di sekolah A dan B pada dua jenis rokok Kretek (K) dan Putih (P) disajikan sebagai berikut.

A	K	P
Pa	45	50
Pi	40	45

B	K	P
Pa	50	45
Pi	45	40

Tentukan rata-rata persentase siswa yang merokok kelas A dan B.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756226	2658581	2	B-013-001
Menyelesaikan masalah integral tentu dengan menggunakan teorema dasar kalkulus			

Nilai $\int_{-1}^1 x\sqrt{x+1} dx = \dots$.

- A. $\frac{1}{15}\sqrt{2}$
- B. $\frac{4}{15}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- D. 0
- E. $\frac{2}{5}\sqrt{2}$

106.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756220	2658578	1	B-012-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan suatu fungsi			

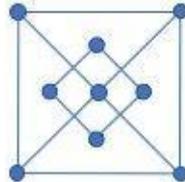
Jika $f(x) = \frac{x^2+2}{4-x^2}$, maka nilai dari $(\sqrt{f})'(1) = \dots$.

- A. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{3}{2}$
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\frac{3}{2}$
- E. $-\frac{2}{3}$

107.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756171	2658552	3	B-003-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf tak terhubung			

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 4
- B. 3
- C. 5
- D. 2
- E. 6

108.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756140	2658571	3	B-010-002
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan komposisi fungsi			

Misalkan f fungsi yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{bila } x \text{ ganjil} \\ x/2 & \text{bila } x \text{ genap} \end{cases}$$

Definisikan $f^1 = f$ dan $f^k = f \circ f^{k-1}$, untuk $k \geq 2$; yakni, $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$.

Nilai k terkecil yang memenuhi $f^k(95) < 7$ adalah

- A. 8
- B. 6
- C. 5
- D. 7
- E. 4

109.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756267	2658596	2	B-018-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep komposisi translasi, refleksi, dan rotasi			

Jika suatu lingkaran $l: x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ dicerminkan terhadap sb-x dan kemudian dirotasikan 45° berlawanan jarum jam dengan pusat rotasi titik asal $(0,0)$ maka diperoleh persamaan lingkaran $g: x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$. Nilai $a + b + c = \dots$.

- A. $2(-2 + \sqrt{2})$
- B. $4(-1 + \sqrt{2})$
- C. $-2(2 + \sqrt{2})$
- D. $-4(1 + \sqrt{2})$
- E. $2\sqrt{2}$

110.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756306	2658534	3	A-008-001
Menentukan soal yang valid sesuai dengan indikator yang diberikan			

Soal yang paling sesuai dengan indikator "Menentukan hasil operasi perkalian matriks" adalah

- A. Jika $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, tentukan hubungan A dan B .
- B. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
- C. Jika $A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $AB = BA$
- D. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, tentukan hasil kali A dan B
- E. Jika $A_{2 \times 2}$ dan $B_{2 \times 3}$, tentukan ukuran matriks AB

111.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756186	2658519	3	A-002-003
Menentukan evaluasi yang sesuai dengan indikator			

Rumusan butir evaluasi yang paling tepat untuk indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu bilangan berpangkat rasional merupakan hasil operasi dua bilangan berpangkat" adalah

- A. Benar atau salahkah pernyataan $(5^{2/3})^6 = 5^4$?
- B. Tunjukkan bahwa $(5^{2/3})^6 = 5^4$.
- C. Bandingkan $(5^{2/3})^6$ dengan 5^4 .
- D. Hitunglah $(5^{2/3})^6$ dan 5^4 .
- E. Manakah yang lebih besar $(5^{2/3})^6$ atau 5^4 ?

112.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756223	2658579	3	B-012-002
Meyelesaikan masalah dengan menggunakan turunan suatu fungsi			

Banyak titik berbeda sehingga titik $(2,0)$ berjarak paling pendek ke grafik fungsi $y = \sqrt{x} + 1$ adalah

- A. 3
- B. tak hingga
- C. 2
- D. 0
- E. 1

113.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756231	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

$$\int x \cos(2x + 1) dx = \dots$$

- A. $-\frac{1}{2}x \cos(2x + 1) - \frac{1}{4} \sin(2x + 1) + C$
- B. $-\frac{1}{2}x^2 \sin(2x + 1) + C$

- C. $-\frac{1}{2}x \sin(2x + 1) + \frac{1}{4} \cos(2x + 1) + C$
- D. $\frac{1}{2}x \cos(2x + 1) + \frac{1}{4} \sin(2x + 1) + C$
- E. $\frac{1}{2}x \sin(2x + 1) + \frac{1}{4} \cos(2x + 1) + C$

114.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756233	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

$$\int \sin^3 x \cot x \, dx = \dots$$

- A. $\frac{1}{8} \sin^4 x \cot^2 x + C$
- B. $\frac{1}{3} (1 - \sin^2 x) \cos x + C$
- C. $\cos^3 x \tan x + C$
- D. $\frac{1}{3} (1 - \cos^2 x) \sin x + C$
- E. $\frac{1}{6} \sin^3 x \cos^2 x + C$

115.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756224	2658579	3	B-012-002
Meyelesaikan masalah dengan menggunakan turunan suatu fungsi			

Misalkan segitiga sama kaki ABC dengan $A(0, a)$, $a > 0$ dan $B(x, y)$, $C(-x, y)$ titik-titik pada parabola $y = x^2$ dengan $y \leq a$. Luas maksimum segitiga ABC sama dengan ... satuan luas.

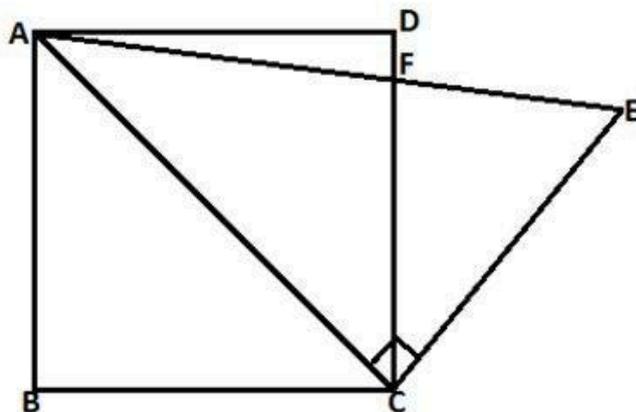
- A. $\frac{1}{8}a\sqrt{2a}$
- B. $\frac{1}{3}\sqrt{3a}$
- C. $\frac{2}{9}a\sqrt{3a}$
- D. $\frac{2}{3}a\sqrt{3a}$
- E. $\frac{4}{9}a\sqrt{3a}$

116.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756243	2658587	3	B-015-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu persegi dengan $AB = 1$ cm.

Jika $CE = AB$, maka $DF = \dots$ cm.



- A. $\frac{1}{2}(2 - \sqrt{2})$
- B. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - 1)$
- C. $2 - \sqrt{2}$

D. $\sqrt{2} - 1$

E. $\frac{1}{5}$

117.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756213	2658529	3	A-006-002
Memberikan scaffolding sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa			

Pada pembelajaran Median, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan median dari suatu tabel frekuensi. Mereka bingung di mana letak median. Untuk membantu mereka mengatasi kesulitan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Mengajarkan kembali langkah-langkah untuk menentukan median sekumpulan data (genap atau ganjil)
- B. Meminta mereka mengingat kembali langkah-langkah untuk menentukan median sekumpulan data (genap atau ganjil)
- C. Meminta mereka mempelajari kembali cara menentukan median sekumpulan data dari buku teks
- D. Menayangkan *power point* yang memuat langkah-langkah untuk menentukan median sekumpulan data (genap atau ganjil)
- E. Mendemonstrasikan beberapa contoh penentuan median dari suatu tabel frekuensi

118.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756195	2658523	2	A-004-001
Mengurutkan materi suatu topik pembelajaran			

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan model Pembelajaran Langsung untuk topik Fungsi Logaritmik meliputi 1:=notasi fungsi logaritmik, 2:=definisi fungsi logaritmik, 3:=contoh dan noncontoh fungsi logaritmik, 4:= sifat-sifat fungsi logaritmik. Urutan penyampaian materi yang paling tepat adalah

A. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

B. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

- C. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- E. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

119.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756268	2658596	2	B-018-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep komposisi translasi, refleksi, dan rotasi			

Jika suatu garis $l: 2x + y = 4$ ditranslasikan dengan $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ kemudian dilanjutkan dengan dicerminkan terhadap garis $y = x$, maka diperoleh persamaan garis $g: ax + by = c$. Jarak titik $(0,0)$ ke garis g adalah

- A. $\sqrt{5}$
- B. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
- C. 0
- D. $\sqrt{13}$
- E. $\frac{4}{5}\sqrt{5}$

120.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756177	2658515	1	A-001-001
Menentukan indikator suatu kompetensi dasar			

Rumusan indikator yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya" adalah

- A. Memprakirakan apakah suatu bilangan berpangkat rasional merupakan hasil operasi dua bilangan berpangkat tertentu
- B. Menyebutkan definisi beberapa operasi dua bilangan berpangkat rasional dan bentuk akar

- C. Memberikan beberapa contoh hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional tertentu
- D. Menafsirkan hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional dan bentuk akar tertentu
- E. Memberikan alasan mengapa suatu bilangan berpangkat rasional merupakan hasil operasi dua bilangan berpangkat tertentu

121.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756122	2658570	1	B-010-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi			

Jika f merupakan fungsi bernilai real yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan $f(1) = 2$ dan $f(n) = f(n - 1) + n - 2$ untuk semua $n \geq 2$, maka nilai $f(21)$ adalah

- A. 202
- B. 192
- C. 190
- D. 188
- E. 200

122.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756150	2658563	1	B-007-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear			

Sebuah pabrik suku cadang mobil memproduksi dua produk (A dan B). Setiap barang harus dirakit pada mesin khusus, waktu perakitan untuk setiap satuan produk A 15 menit dan setiap satuan produk B 20 menit. Pabrik itu menaksir bahwa mesin yang digunakan memiliki 30 jam per minggu kerja. Karena alasan teknologis, sekurang-kurangnya 9 satuan produk B harus diproduksi untuk setiap 3 satuan produk A yang diproduksi. Jika x dan y berturut-turut menyatakan banyak satuan produk A dan produk B yang dihasilkan per minggu, maka model matematik situasi ini adalah

- A. $3x + 4y \leq (6)(60), 3x - y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- B. $3x + 4y \leq (6)(60), x - 3y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- C. $3x + 4y \leq (6)(60), x - 3y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

- D. $3x + 4y \geq (6)(60), x + 3y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- E. $3x + 4y \geq (6)(60), 3x + y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

123.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756269	2658596	2	B-018-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep komposisi translasi, refleksi, dan rotasi			

Jika suatu lingkaran $l: x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ ditranslasikan dengan $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ dan kemudian dirotasikan 30° berlawanan jarum jam dengan pusat rotasi titik asal $(0,0)$ maka diperoleh persamaan lingkaran $g: x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$. Jarak titik $(3,3)$ ke lingkaran g adalah

- A. $\sqrt{5}$
- B. $4\sqrt{5} - 3$
- C. $2\sqrt{13} - 3$
- D. $\sqrt{26} - 3$
- E. $3 + \sqrt{5}$

124.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756193	2658521	2	A-003-001
Menentukan tujuan yang sesuai dengan Kompetensi Dasar			

Rumusan tujuan pembelajaran yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya" adalah

- A. Siswa dapat menggunakan ide garis singgung persekutuan luar lingkaran untuk menyelesaikan masalah yang terkait
- B. Siswa dapat mengidentifikasi masalah yang diselesaikan dengan ide garis singgung persekutuan luar lingkaran
- C. Siswa dapat membedakan masalah yang terkait dengan garis singgung persekutuan luar lingkaran dengan masalah lain

- D. Siswa dapat mendefinisikan masalah yang terkait dengan garis singgung persekutuan luar lingkaran
- E. Siswa dapat memberikan contoh penyelesaian masalah yang terkait dengan garis singgung persekutuan luar lingkaran

125.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756194	2658523	2	A-004-001
Mengurutkan materi suatu topik pembelajaran			

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan model Pembelajaran Langsung untuk topik Komposisi Fungsi meliputi 1:=notasi komposisi fungsi, 2:=definisi komposisi fungsi, 3:=contoh dan noncontoh komposisi fungsi, 4:= sifat-sifat komposisi fungsi. Urutan penyampaian materi yang paling tepat adalah

- A. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
- B. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- C. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$
- D. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- E. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

126.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756164	2658547	1	B-001-002
Menggunakan kaidah logika matematika dalam penarikan kesimpulan			

Simpulan dari premis-premis: $a \wedge \neg d$ dan $a \Rightarrow (\neg b \vee (a \wedge d))$ adalah

- A. c
- B. $\neg c$
- C. b
- D. $\neg b$
- E. d

127.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756217	2658576	2	B-011-001
Menentukan nilai limit suatu fungsi			

Jika $a > 0$ dan $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+b}-a}{ax^2+bx} = L$ ada, maka nilai $L = \dots$

- A. $\frac{1}{2a}$
- B. $\frac{1}{a^{\frac{3}{2}}}$
- C. $\frac{1}{2a^2}$
- D. $\frac{1}{3a}$
- E. $\frac{1}{2}$

128.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756275	2658599	2	B-019-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep peluang			

Suatu keranjang berisi 6 apel dan 4 Jeruk. Tiga buah diambil dari keranjang secara acak. Peluang yang terambil memuat buah jeruk adalah

- A. $\frac{4}{5}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{5}{6}$
- D. $\frac{1}{2}$

E. $\frac{1}{6}$

129.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756289	2658605	2	B-022-001
Mentukan Model matematika yang tepat dari suatu permasalahan sehari-hari atau permasalahan dalam bidang teknik			

Suatu bola di lempar ke atas dari atas tanah kecepatan v_0 meter/detik. Diketahui bahwa percepatan benda jatuh karena gravitasi adalah 9,8 meter/detik. Jika s dan v masing-masing ketinggian dan kecepatan bola dalam satuan waktu t detik, maka model matematika untuk masalah di atas adalah ...

A. $\frac{ds}{dt} = vt + v_0,$

$$\frac{dv}{dt} = -9,8t,$$

$$s(0) = 0,$$

$$v(0) = v_0$$

B. $\frac{ds}{dt} = v,$

$$\frac{dv}{dt} = -9,8,$$

$$s(0) = 0,$$

$$v(0) = v_0$$

C. $\frac{ds}{dt} = vt,$

$$\frac{dv}{dt} = -9,8,$$

$$s(0) = 0,$$

$$v(0) = v_0$$

D. $s = vt,$

$$v = -9,8t + v_0$$

E. Jika $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax, & \text{untuk } x < 0 \\ \sin 2x, & \text{untuk } x \geq 0 \end{cases}$ dan $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$ ada, maka $\lim_{x \rightarrow -a} \frac{f(x)}{x+a} = \dots$. □

$$\frac{ds}{dt} = \frac{v}{t},$$

$$\frac{dv}{dt} = -9,8t,$$

$$s(0) = 0,$$

$$v(0) = v_0$$

130.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756293	2658607	2	B-023-001
Menggunakan konsep galat mutlak dan galat relatif			

Seorang tukang kayu ingin mengganti pisau pemotong kayu yang berbentuk cakram dengan ukuran diameter $(14 \pm 0,05)$ cm. Jika dalam pisau tertera ukuran luasnya, maka ukuran luas pisau yang **TIDAK** dapat digunakan adalah

- A. 154 cm²
- B. 155,5 cm²
- C. 153 cm²
- D. 155 cm²
- E. 154,5 cm²

131.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756238	2658585	2	B-014-002
Menyelesaikan masalah persamaan diferensial eksak			

Selesaian umum persamaan diferensial $(xy + y^2 + 1)dx + (\frac{1}{2}x^2 + 2xy + 2)dy = 0$ adalah

- A. $\frac{1}{6}x^3 + x^2y + 2x + y = C$
- B. $\frac{1}{2}xy^2 + \frac{1}{3}y^3 + 2x + y = C$
- C. $\frac{1}{2}x^2 + 3xy + y^2 + 3 = C$

D. $\frac{1}{2}x^2y + xy^2 + x + 2y = C$

E. $\frac{1}{4}x^2y^2 + \frac{1}{6}x^2y^3 + 3xy = C$

132.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756303	2658535	1	A-008-002
Menentukan soal yang bermakna			

Di antara soal-soal berikut, yang merupakan soal yang bermakna adalah

A. Jika $A = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $A^2 + B^2 = 4I$.

B. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan $\det(A + B)$.

C. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, tentukan $(AB)^{-1}$

D. Jika $X = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $Y = \begin{pmatrix} x & -2 \\ 1 & 0 \\ -1 & y \end{pmatrix}$, tentukan hasil dari $X^2 + Y^2$.

E. Jika $A + B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, dan $B_{2 \times 3}$, tentukan ukuran matriks A .

133.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756132	2658561	2	B-006-002
Menyelesaikan masalah basis dari suatu ruang vector di R^2 atau R^3			

Perhatikan vektor-vektor di R^3 berikut.

$$v_1 = (1,1,0) \quad v_2 = (1,0,-1) \quad v_3 = (0,1,-1)$$

$$v_4 = (1,-1,0) \quad v_5 = (1,0,1) \quad v_6 = (0,1,1)$$

Daftar vektor yang membentuk basis untuk R^3 adalah

A. v_4, v_5, v_6

- B. v_1, v_2, v_3
- C. v_1, v_2, v_6
- D. v_1, v_3, v_5
- E. v_2, v_3, v_4

134.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756184	2658518	1	A-002-002
Menentukan media yang sesuai dengan indikator			

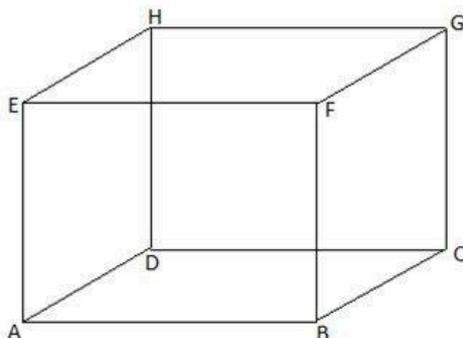
Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV) memiliki penyelesaian" adalah

- A. *Hand out* yang memuat penjelasan tentang suatu PtLSV memiliki penyelesaian
- B. Video yang memuat penjelasan tentang suatu PtLSV memiliki penyelesaian
- C. Tayangan *power point* yang memuat penjelasan tentang suatu PtLSV memiliki penyelesaian
- D. Papan tulis dinamis yang memuat penjelasan tentang suatu PtLSV memiliki penyelesaian
- E. Buku siswa yang memuat penjelasan tentang suatu PtLSV memiliki penyelesaian

135.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756253	2658590	3	B-016-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep jarak			

Diketahui balok $ABCDEFGH$ dengan rusuk $AB = 6$ cm $AD = AE = 4$ cm seperti pada gambar berikut.



Jika P titik tengah FG , maka jarak titik P ke garis AH adalah ... cm.

- A. $\sqrt{38}$
- B. $2\sqrt{10}$
- C. $\sqrt{34}$
- D. $2\sqrt{14}$
- E. 6

136.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756153	2658573	2	B-010-004
Menyelesaikan masalah persamaan dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih fungsi trigonometri			

Banyak solusi persamaan $\cos(\pi x) - \cos(3\pi x) = 0$ pada selang $0 \leq x \leq 3$ adalah

- A. 3
- B. 2
- C. 5
- D. 6
- E. 4

137.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756181	2658517	1	A-002-001
Menentukan materi yang sesuai dengan indikator yang ditentukan			

Materi yang paling tepat untuk mencapai indikator kompetensi "Memprakirakan penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional" adalah

- A. Konsep penyelesaian pertidaksamaan rasional
- B. Sifat-sifat penyelesaian pertidaksamaan rasional
- C. Definisi penyelesaian pertidaksamaan rasional
- D. Notasi penyelesaian pertidaksamaan rasional
- E. Algoritme penyelesaian pertidaksamaan rasional

138.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756282	2658603	2	B-021-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep korelasi atau regresi			

Tabel berikut adalah hasil observasi terhadap sampel acak yang terdiri dari 6 orang pegawai di suatu perusahaan mengenai pendapatan dan pengeluaran kesehatan bersangkutan selama satu tahun (dalam jura rupiah).

Orang ke-	Pendapatan	Peng. Kesehatan
1	9	5
2	8	5
3	6	3
4	5	3
5	3	1
6	2	1

Dengan menggunakan persamaan regresi yang diperoleh dengan metode kuadrat terkecil, maka rata-rata pengeluaran kesehatan orang yang berpendapatan 10 juta adalah juta rupiah

- A. 5,80
- B. 5,93
- C. 5,88
- D. 5,75
- E. 5,5

139.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756258	2658593	3	B-017-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep parabola			

Misalkan l suatu garis normal parabola $y^2 = 5x$ yang melalui titik $A(7,1)$ dan bergaradien positif. Garis l memotong parabola tersebut di titik B dan C .

Jika F adalah titik fokus parabola tersebut, maka luas segitiga $ABF = \dots$ satuan luas.

- A. $37\frac{1}{2}$
- B. $44\frac{1}{4}$
- C. $44\frac{1}{4}$
- D. $40\frac{1}{16}$
- E. 45

140.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756191	2658521	2	A-003-001

Menentukan tujuan yang sesuai dengan Kompetensi Dasar

Rumusan tujuan pembelajaran yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya" adalah

- A. Siswa dapat menentukan ukuran sudut keliling bila diketahui ukuran sudut pusat yang menghadap busur yang sama pada suatu lingkaran
- B. Siswa dapat menunjukkan hubungan ukuran sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada suatu lingkaran
- C. Siswa dapat mengidentifikasi sudut pusat dan sudut keliling pada suatu lingkaran
- D. Siswa dapat mendefinisikan sudut pusat dan sudut keliling pada suatu lingkaran
- E. Siswa dapat menentukan ukuran sudut pusat bila diketahui ukuran sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada suatu lingkaran

141.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756271	2658598	3	B-019-001
Menyelesaikan masalah pencacahan dengan menggunakan kaidah pencacahan			

Tigat pasang suami istri ingin berfoto bersama. Banyak cara mereka berfoto apabila tidak ada pasangan suami istri berdekatan adalah

- A. 432
- B. 288
- C. 120
- D. 696
- E. 132

142.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756286	2658605	2	B-022-001
Mentukan Model matematika yang tepat dari suatu permasalahan sehari-hari atau permasalahan dalam bidang teknik			

Seorang pengrajin papan selang akan membuat dua jenis papan selang A dan B berbahan kayu balsa dan sengon. Papan jenis A memerlukan 3 m kayu balsa dan 1 m kayu sengon. Sedangkan papan B memerlukan 2 m kayu balsa dan 2 m kayu sengon. Persediaan kayu balsa sebanyak 35 m, dan kayu sengon sebanyak 20 m. Jika papan A dibuat sebanyak x dan papan B dibuat sebanyak y , maka model matematika dari persoalan di atas adalah

- A. $3x + y \leq 35,$
 $x + y \geq 10,$
 $x \geq 0,$
 $y \geq 0$
- B. $3x + y \leq 20,$
 $x + 2y \leq 35,$
 $x \geq 0,$
 $y \geq 0$
- C. $3x + y \leq 35,$
 $x + y \leq 10,$
 $x \geq 0,$
 $y \geq 0$
- D. $3x + 2y \leq 35,$
 $x + 2y \leq 20,$
 $x \geq 0,$
 $y \geq 0$
- E. $3x + 2y \geq 35,$
 $x + 2y \geq 20,$
 $x \geq 0,$
 $y \geq 0$

143.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756141	2658571	3	B-010-002
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan komposisi fungsi			

Misalkan f fungsi yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3,\dots\}$ dengan

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{bila } x \text{ ganjil} \\ x/2 & \text{bila } x \text{ genap} \end{cases}$$

Definisikan $f^1 = f$ dan $f^k = f \circ f^{k-1}$, untuk $k \geq 2$; yakni, $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$.

Nilai k terkecil yang memenuhi $f^k(79) < 6$ adalah

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7
- E. 8

144.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756179	2658517	1	A-002-001
Menentukan materi yang sesuai dengan indikator yang ditentukan			

Materi yang paling tepat untuk mencapai indikator kompetensi "Menafsirkan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)" adalah

- A. Konsep penyelesaian SPLDV
- B. Definisi penyelesaian SPLDV
- C. Notasi penyelesaian SPLDV
- D. Representasi penyelesaian SPLDV
- E. Sifat-sifat penyelesaian SPLDV

145.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756160	2658546	1	B-001-001
Menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan menggunakan kaidah logika matematika			

Pernyataan $(a \Rightarrow \neg b) \Rightarrow c$ senilai dengan

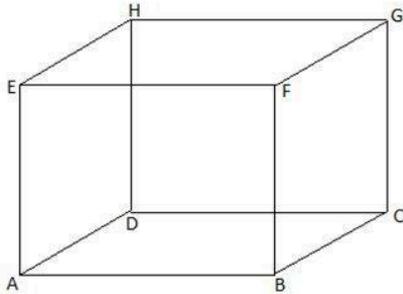
- A. $(a \wedge \neg b) \vee c$
- B. $(a \wedge b) \vee c$
- C. $(\neg a \wedge b) \vee c$
- D. $(a \vee \neg b) \wedge c$

E. $(\neg a \vee b) \wedge c$

146.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756257	2658591	2	B-016-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep volume			

Diketahui balok $ABCDEFGH$ dengan rusuk $AB = 5$ cm $AD = AE = 3$ cm seperti pada gambar berikut.



P adalah titik pada FG dengan $FP:PG = 1:2$.

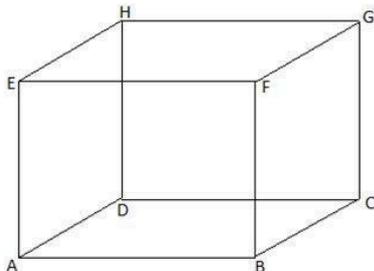
Jika bidang HPC membagi balok menjadi dua bagian, maka perbandingan volume kedua bagian tersebut adalah

- A. 3 : 17
- B. 1 : 6
- C. 1 : 9
- D. 2 : 15
- E. 1 : 7

147.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756256	2658591	2	B-016-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep volume			

Diketahui balok $ABCDEFGH$ dengan rusuk $AB = 4$ cm $AD = AE = 3$ cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik pada perpanjangan BF sehingga $BF:FP = 2:1$. Jika bidang APC membagi balok menjadi dua bagian, maka perbandingan volume kedua bagian tersebut adalah

- A. 2 : 5
- B. 13 :
42
- C. 13 :
43
- D. 1 : 3
- E. 13 :
41

148.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756262	2658594	2	B-017-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras			

Diketahui limas segiempat beraturan $T.ABCD$, dengan panjang rusuk $AB = 4$ cm dan $TA = 6$ cm.

Jarak titik B ke garis TD adalah ... cm.

- A. $\frac{4}{3}\sqrt{14}$
- B. $3\sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{3}\sqrt{251}$
- D. $4\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{3}\sqrt{239}$

149.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756276	2658599	2	B-019-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep peluang			

Suatu kotak A berisi 5 kelereng merah dan 3 kelereng biru dan kotak B berisi 3 kelereng merah dan 4 kelereng biru. Satu kelereng diambil secara acak dari kotak A dan kemudian dimasukkan dalam kotak B. Selanjutnya satu bola diambil secara acak dari kota B. Peluang bola yang diambil dari kotak A dan kotak B berwarna sama adalah

- A. $\frac{113}{225}$

B. $\frac{35}{64}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{27}{64}$

E. $\frac{7}{15}$

150.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756118	2658558	2	B-005-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dengan menggunakan matriks			

Perhatikan sistem persamaan linear

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ -2 & 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ k \end{pmatrix}.$$

Jika sistem ini memiliki solusi $(a, b, 0)$, maka nilai k adalah

- A. 1
- B. -2
- C. -1
- D. 2
- E. 0

151.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756137	2658560	1	B-006-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep vektor dalam bidang			

Misalkan $\mathbf{u} = (a, b)$ dan $\mathbf{v} = (b, -a)$ dua vektor di R^2 dengan $a, b \neq 0$ dan $a^2 + b^2 = 1$. Jika $(1, -2) = x\mathbf{u} + y\mathbf{v}$, maka nilai $x^2 + y^2$ adalah

- A. 4
- B. 5
- C. 3
- D. 1
- E. 2

152.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756274	2658599	2	B-019-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep peluang			

Suatu kotak berisi 6 kelereng berwarna merah dan 4 kelereng berwarna biru. Tiga kelereng diambil secara acak satu persatu dengan pengembalian. Peluang terambil tepat dua kelereng berwarna merah adalah

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{54}{125}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{18}{125}$
- E. $\frac{9}{25}$

153.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756192	2658521	2	A-003-001
Menentukan tujuan yang sesuai dengan Kompetensi Dasar			

Rumusan tujuan pembelajaran yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)" adalah

- A. Siswa dapat memberikan contoh jarak dari titik ke ruas garis yang terkait dengan kubus
- B. Siswa dapat menyebutkan hubungan antara teorema Pythagoras dan jarak dari titik ke ruas garis
- C. Siswa dapat membedakan jarak dari titik ke ruas garis dengan jarak dari titik ke bidang

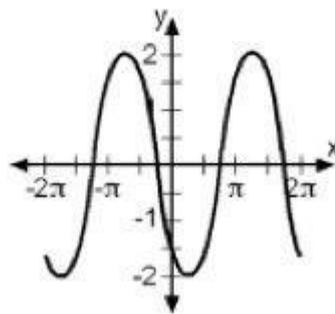
- D. Siswa dapat menghitung jarak dari titik ke ruas garis yang terkait dengan kubus
- E. Siswa dapat mendefinisikan jarak dari titik ke ruas garis yang terkait dengan kubus

154.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756145	2658582	2	B-013-002

Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri

Dengan bahasa fungsi sinus, persamaan kurva di bawah ini adalah



- A. $f(x) = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- B. $f(x) = -2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- C. $f(x) = -2 \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- D. $f(x) = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- E. $f(x) = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

155.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756222	2658579	3	B-012-002

Meysesaikan masalah dengan menggunakan turunan suatu fungsi

Suatu perusahaan bola menjual bolanya seharga $(400 - 0,08x)$ ribu rupiah, dengan x banyak produksi bola setiap bulan. Apabila biaya total produksi bulanan adalah $200 + 4x + 0,4x^2 + 0,01x^3$ dan produksi maksimum sebulan yang bisa dilakukan sebanyak 175 bola, maka laba maksimum yang bisa diperoleh perbulannya adalah ... ribu rupiah.

- A. 67.550
- B. 806,25

- C. 66.743,7
5
- D. 24.600
- E. 39.200

156.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756121	2658570	1	B-010-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi			

Jika f merupakan fungsi bernilai real yang didefinisikan pada himpunan bilangan asli $\{1,2,3, \dots\}$ dengan $f(1) = -1$ dan $f(n) = f(n - 1) + n + 1$ untuk semua $n \geq 2$, maka nilai $f(21)$ adalah

- A. 259
- B. 250
- C. 260
- D. 251
- E. 249

157.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756229	2658581	2	B-013-001
Menyelesaikan masalah integral tentu dengan menggunakan teorema dasar kalkulus			

Nilai $\int_0^1 \frac{x-1}{(x+1)^4} dx = \dots$.

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $-\frac{5}{24}$
- C. $-1\frac{1}{24}$
- D. $\frac{5}{24}$
- E. $1\frac{1}{24}$

158.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756323	2658541	3	A-010-001
Menentukan suatu tindakan untuk menangani kesalahan siswa dalam menjawab suatu soal			

Jawaban siswa ketika menjawab soal "Sederhanakan $(\sqrt{6} + \sqrt{12} + \sqrt{18})$ " adalah 6. Tindakan guru untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya dimulai dengan

....

- A. Menanyakan kepada siswa alasan menjawab seperti itu
- B. Meminta teman sebangku untuk mengajari
- C. Menyarankan untuk mengikuti les private
- D. Mengingat kembali rumus yang digunakan
- E. Memberitahu jawaban yang benar

159.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756204	2658526	2	A-005-001
Menentukan media yang relevan dengan tujuan pembelajaran			

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran "Merumuskan dan menyelesaikan masalah yang melibatkan prinsip perkalian" adalah

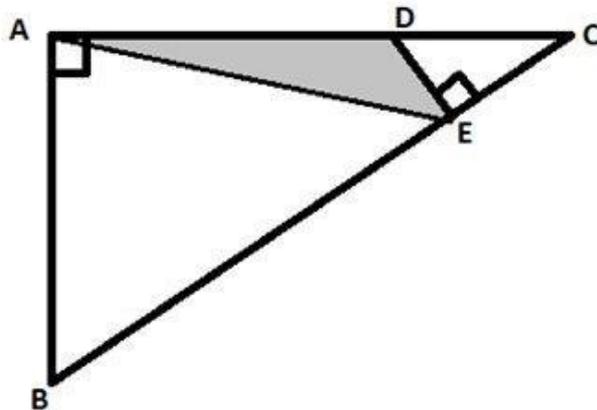
- A. Tayangan *power point* situasi dunia nyata yang terkait dengan prinsip perkalian
- B. *Hand out* yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan prinsip perkalian
- C. Video situasi dunia nyata yang terkait dengan prinsip perkalian
- D. Gambar-gambar situasi dunia nyata yang terkait dengan prinsip perkalian
- E. Buku siswa yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan prinsip perkalian

160.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756247	2658588	2	B-015-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep luas			

Pada gambar di bawah, $AC = 4$ cm dan $AB = 3$ cm.

Jika $CD = 1$ cm, maka luas segitiga $ADE = \dots$ cm².



- A. $\frac{18}{25}$
- B. $\frac{36}{25}$
- C. 1
- D. $\frac{12}{25}$
- E. $\frac{6}{25}$

161.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756136	2658560	1	B-006-001

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep vektor dalam bidang

Misalkan $u = (a, b)$ dan $v = (b, -a)$ dua vektor di R^2 dengan $a, b \neq 0$ dan

$a^2 + b^2 = 1$. Jika $(1, 2) = xu + yv$, maka nilai $x^2 + y^2$ adalah

- A. 3
- B. 1
- C. 2
- D. 5
- E. 4

162.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756175	2658515	1	A-001-001
Menentukan indikator suatu kompetensi dasar			

Rumusan indikator yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya" adalah

- A. Memberikan beberapa contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan linear satu variabel
- B. Menyebutkan definisi penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
- C. Memprakirakan apakah suatu pertidaksamaan linear satu variabel memiliki penyelesaian
- D. Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan linear satu variabel memiliki penyelesaian
- E. Membedakan pertidaksamaan linear satu variabel dari persamaan linear satu variabel

163.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756151	2658563	1	B-007-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear			

Sebuah pabrik bahan pakaian memproduksi resleting dan kancing kain. Setiap produk ini dihasilkan dengan mesin, waktu produksi untuk setiap satuan resleting 3 menit dan setiap satuan kancing 0,5 menit. Pabrik itu menaksir bahwa waktu produksi yang tersedia adalah 30 jam per minggu kerja. Karena tuntutan desain pakaian, sekurang-kurangnya enam satuan kancing kain harus diproduksi untuk setiap dua satuan resleting yang diproduksi. Jika x dan y berturut-turut menyatakan banyak satuan resleting dan kancing yang dihasilkan, maka model matematik situasi ini adalah

- A. $6x + y \geq (60)(60), x + 3y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- B. $6x + y \leq (60)(60), 3x - y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

- C. $6x + y \leq (60)(60), x - 3y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- D. $6x + y \leq (60)(60), x - 3y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- E. $6x + y \geq (60)(60), 3x + y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

164.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756279	2658601	1	B-020-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan ukuran pemusatan atau penyebaran data			

- Rata-rata skor ujian matematika tiga siswa kelompok atas adalah 80, lima siswa kelompok sedang adalah 70, dan dua siswa kelompok bawah adalah 60. Untuk menaikkan nilai rata-rata seluruh siswa, maka skor ujian kelompok rendah ditambah 5, dan skor ujian kelompok sedang ditambah 3. Rata-rata skor ujian matematika 10 siswa setelah dilakukan penambahan naik sebesar
- A. 3,125
- B. 5
- C. 2,5
- D. 3
- E. 4

165.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756176	2658515	1	A-001-001
Menentukan indikator suatu kompetensi dasar			

- Rumusan indikator yang paling sesuai dengan kompetensi dasar "Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual" adalah
- A. Memberikan beberapa contoh penyelesaian suatu sistem persamaan linear dua variabel
- B. Memberikan alasan mengapa suatu sistem persamaan linear dua variabel memiliki penyelesaian
- C. Menyebutkan definisi penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- D. Menafsirkan penyelesaian suatu sistem persamaan linear dua variabel
- E. Memprakirakan apakah suatu sistem persamaan linear dua variabel memiliki penyelesaian

166.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756203	2658526	2	A-005-001
Menentukan media yang relevan dengan tujuan pembelajaran			

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran "Merumuskan dan menyelesaikan masalah yang melibatkan kombinasi" adalah

- Buku siswa yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep kombinasi
- Gambar-gambar situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep kombinasi
- Hand out* yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep kombinasi
- Tayangan *power point* situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep kombinasi
- Video situasi dunia nyata yang terkait dengan konsep kombinasi

167.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756265	2658594	2	B-017-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras			

Diketahui suatu persegi $ABCD$ dengan panjang $AB = 3$ cm.

Jika E titik di luar persegi dengan $DE = 1$ cm dan $EC = AB$, maka nilai $(AE)^2 = \dots$ cm

- 16
- $10 + \sqrt{35}$
- $\frac{81}{4}$
- $18 + \sqrt{35}$
- $12 + \sqrt{35}$

168.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756260	2658593	3	B-017-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep parabola			

Misalkan garis singgung parabola $y = \frac{1}{6}x^2$ yang melalui titik A pada parabola memotong sumbu- y di titik B . Misalkan juga garis normal parabola itu yang melalui A memotong sumbu- y di titik C .

Jika F titik fokus parabola, maka perbandingan luas $\triangle BAF$ dengan luas $\triangle CAF$ adalah

- A. 5 : 3
- B. 4 : 3
- C. 2 : 1
- D. 1 : 1
- E. 3 : 2

169.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756134	2658561	2	B-006-002
Menyelesaikan masalah basis dari suatu ruang vector di R^2 atau R^3			

Perhatikan vektor-vektor di R^3 berikut.

$$v_1 = (1,1,0) \quad v_2 = (2,0,-2) \quad v_3 = (0,2,-2)$$

$$v_4 = (1,-1,0) \quad v_5 = (1,0,1) \quad v_6 = (0,2,2)$$

Daftar vektor yang membentuk basis untuk R^3 adalah

- A. v_4, v_5, v_6
- B. v_1, v_2, v_3
- C. v_2, v_3, v_4
- D. v_1, v_3, v_5
- E. v_1, v_2, v_6

170.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756189	2658519	3	A-002-003
Menentukan evaluasi yang sesuai dengan indikator			

.Kepada siswa diberikan soal "Tiga kali jumlah tiga bilangan bulat adalah 9 dan dua kali jumlah dua bilangan di antaranya adalah 4. Tiga bilangan bulat apakah itu." Setelah dimodelkan sebagai sistem persamaan linear dan menyelesaikannya, mereka sampai pada sistem paling sederhana:

$$\begin{cases} x + z = 2 \\ y = 1 \end{cases}$$

Rumusan butir evaluasi yang paling tepat untuk indikator kompetensi "Menafsirkan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)" adalah

- A. Berapa banyak penyelesaian sistem itu? Tidak ada, tepat satu, atau tak hingga banyak?
- B. Tentukan himpunan penyelesaian sistem itu dengan metode substitusi.
- C. Nyatakan dengan bahasa bilangan bulat penyelesaian sistem itu.
- D. Apakah $(-1,1,3)$, $(0,1,2)$, dan $(2,1,0)$ merupakan tiga penyelesaian sistem itu?
- E. Gunakan metode eliminasi dan metode matriks untuk menyelesaikan sistem itu?

171.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756278	2658601	1	B-020-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan ukuran pemusatan atau penyebaran data			

Rata-rata skor ujian matematika sepuluh siswa adalah 85. Apabila satu skor terendah dikeluarkan maka rata-ratanya naik menjadi 90. Apabila satu skor tertinggi dikeluarkan, maka rata-ratanya turun menjadi 84. Apabila skor terendah dan tertinggi dikeluarkan, maka rata-ratanya menjadi

- A. 89,5
- B. 87
- C. 89
- D. 89,75
- E. 88,25

172.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756261	2658593	3	B-017-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep parabola			

Misalkan garis singgung parabola $y = -\frac{1}{4}x^2$ yang melalui $A(-6, -9)$ memotong sumbu-y di titik B .

Jika F titik fokus parabola, dan C adalah titik potong garis AF dengan sumbu-x, maka luas $\triangle ABC$ adalah ... satuan luas.

- A. $26\frac{1}{4}$
- B. 28
- C. $33\frac{3}{4}$
- D. $30\frac{3}{4}$
- E. $33\frac{1}{4}$

173.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756113	2658557	1	B-005-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan invers matriks			

Jika A matriks 2×2 yang memenuhi

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} A \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix},$$

maka $A^3 = \dots$.

- A. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 8 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 8 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$

174.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756240	2658585	2	B-014-002
Menyelesaikan masalah persamaan diferensial eksak			

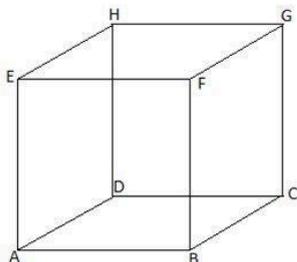
Selesaian umum persamaan diferensial $(x^2 + xy^2 - 2) + (x^2y + y^2 - 1)y' = 0$ adalah

- A. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{6}x^2y^3 + \frac{1}{6}x^3y^2 - 3xy = C$
- B. $\frac{1}{3}x^3 - 2x + \frac{1}{2}x^2y^2 + \frac{1}{3}y^3 - y = C$
- C. $\frac{1}{3}x^3y - \frac{1}{3}y^3 - 2x - y = C$
- D. $x^2 + xy^2 + x^2y - 3 = C$
- E. $\frac{1}{3}x^2y - \frac{1}{3}xy^3 - x - 2y = C$

175.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756254	2658591	2	B-016-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep volume			

Diketahui kubus $ABCDEFGH$ dengan rusuk a cm seperti pada gambar berikut.



Jika P adalah titik tengah CG dan bidang EBP membagi kubus menjadi dua bagian, maka perbandingan volume masing-masing bagiannya adalah

- A. 3 : 1
- B. 4 : 1
- C. 1 : 1
- D. 2 : 1

E. 5 : 2

176.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756299	2658532	2	A-007-001

Menentukan kegiatan pembelajaran yang memotivasi berprestasi sesuai dengan materi

Dalam pembelajaran menentukan luas daerah yang dibatasi oleh dua kurva dengan integral secara kritis, sebaiknya guru melakukan tindakan

- A. Meminta siswa selalu menggunakan integral bila kurva pembatasnya kuadratik
- B. Mengingatnkan bahwa luas daerah selalu bernilai tak negatif untuk apapun kurva pembatasnya
- C. Memberikan contoh integral tidak dapat digunakan untuk kurva pembatasnya $y = x^2 + 2x - 3$ dan $y = -x - 6$
- D. Mempromosikan penggunaan rumus-rumus integral tak-tentu untuk kurva pembatasnya grafik fungsi aljabar
- E. Menganjurkan untuk membagi daerah menjadi daerah di atas dan di bawah sumbu-x bila kurva pembatasnya memotong sumbu-x

177.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756126	2658568	3	B-009-001

Menyelesaikan masalah pertidaksamaan yang melibatkan nilai mutlak.

Himpunan semua solusi real pertidaksamaan

$$|x - 3| + |x + 1| < 6$$

adalah

- A. \emptyset (kosong)
- B. $\{x | -1 < x < 4\}$
- C. $\{x | -2 < x < 3\}$
- D. $\{x | -2 < x < 4\}$
- E. $\{x | -1 < x < 3\}$

178.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
---------	------------	-------	------

3756259	2658593	3	B-017-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep parabola			

Misalkan garis singgung parabola $y^2 = -6x$ yang melalui titik $(4,1)$ menyinggung parabola tersebut di titik A dan B .

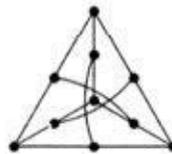
Jika F adalah titik fokus parabola tersebut, maka luas segitiga $ABF = \dots$ satuan luas.

- A. $12\frac{1}{4}$
- B. $12\frac{1}{2}$
- C. $18\frac{1}{2}$
- D. $18\frac{3}{4}$
- E. 15

179.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756099	2658551	2	B-003-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf terhubung			

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 5
- B. 2
- C. 3
- D. 6
- E. 4

180.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756105	2658554	2	B-004-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat faktor prima			

Banyak bilangan asli pembagi 60^3 adalah

- A. 54
- B. 56
- C. 110
- D. 52
- E. 112

181.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756277	2658599	2	B-019-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep peluang			

Tiga hadiah akan diberikan kepada 6 pria dan 4 wanita dengan syarat tidak ada orang yang menerima lebih dari satu hadiah. Peluang yang mendapat hadiah tepat dua wanita adalah

- A. $\frac{36}{125}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{27}{125}$
- E. $\frac{2}{5}$

182.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756212	2658529	3	A-006-002
Memberikan schafolding sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa			

Pada pembelajaran Kejadian-kejadian Bebas dan Tak-bebas, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami perbedaan antara dua kejadian bebas dan tak-bebas. Mereka bingung bagaimana membedakan kedua jenis kejadian tersebut. Untuk membantu mereka mengatasi kesulitan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Meminta mereka mengingat kembali definisi dua kejadian bebas dan tak-bebas dan kemudian satu atau dua contohnya masing-masing
- B. Memberikan contoh menghitung peluang dua kejadian bebas dan peluang dua kejadian tak-bebas
- C. Menayangkan *power point* yang memuat definisi dua kejadian bebas dan tak-bebas beserta satu atau dua contohnya masing-masing
- D. Mengajarkan kembali definisi dua kejadian bebas dan tak-bebas beserta satu atau dua contohnya masing-masing
- E. Menuliskan definisi dua kejadian bebas dan tak-bebas beserta satu atau dua contohnya masing-masing

183.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756167	2658564	1	B-007-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear			

Misalkan D himpunan solusi sistem pertidaksamaan:

$$2x + y \leq 10, x + y \geq 8, x \geq 0, y \geq 0.$$

Minimum nilai fungsi $f: D \rightarrow R$ dengan $f(x, y) = x + 2y$ adalah

- A. 14
- B. 20
- C. 16
- D. 10
- E. 8

184.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756211	2658529	3	A-006-002
Memberikan schafolding sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa			

Pada pembelajaran Rata-rata (*Mean*), beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami rata-rata gabungan dua kelompok data. Mereka bingung mengapa rumus $\bar{x} = \frac{n_1\bar{x}_1 + n_2\bar{x}_2}{n_1 + n_2}$ dapat digunakan. Untuk membantu mereka mengatasi kesulitan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Menunjukkan hubungan di antara rata-rata \bar{x} , banyak data (n), dan jumlah semua data ($x_1 + x_2 + \dots + x_n$). Kemudian menggunakan hubungan ini untuk menurunkan rumus tersebut untuk gabungan dua kelompok data
- B. Meminta mereka mengingat kembali hubungan di antara rata-rata \bar{x} , banyak data (n), dan jumlah semua data ($x_1 + x_2 + \dots + x_n$). Kemudian meminta mereka menerapkan hubungan ini pada gabungan dua kelompok data
- C. Meminta mereka menggunakan pekerjaannya menghitung rata-rata sekumpulan data. Meminta mereka membagi kumpulan itu menjadi dua kelompok data, menghitung rata-rata setiap kelompok, dan memeriksa keberlakuan rumus tersebut
- D. Mengambil dua kelompok data dengan rata-rata setiap kelompok diketahui. Menggabungkan kedua kelompok data, menghitung rata-ratanya dan menunjukkan bahwa rumus tersebut memang berlaku
- E. Menunjukkan rata-rata sekumpulan data, kemudian membagi kumpulan itu menjadi dua kelompok data, menghitung rata-rata setiap kelompok, dan memeriksa keberlakuan rumus tersebut

185.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756111	2658549	1	B-002-001
Melesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi pembangkit biasa			

Fungsi pembangkit biasa untuk barisan $(1, -2, 1, -2, 1, -2, \dots)$ adalah

- A. $\frac{1+2x}{1+x^2}$
- B. $\frac{1-x}{1-x^2}$
- C. $\frac{1+2x}{1-x^2}$
- D. $\frac{1-2x}{1-x^2}$
- E. $\frac{1-2x}{1+x^2}$

186.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756097	2658555	2	B-004-002

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat kongruensi

Banyak faktor positif bilangan asli terkecil x yang memenuhi sistem kongruensi

$$\begin{cases} x \equiv 2 \pmod{3} \\ 3x \equiv 2 \pmod{5} \end{cases}$$

adalah

- A. 2
- B. 6
- C. 4
- D. 3
- E. 5

187.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756130	2658566	1	B-008-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep grup

Perhatikan tabel Cayley suatu grup di bawah ini.

*	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
<i>f</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>

$$(b * d)^{-1} * b * (b * d) = \dots$$

- A. *e*
- B. *a*
- C. *d*
- D. *f*
- E. *c*

188.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756232	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

$$\int \cos^3 x \tan x \, dx = \dots$$

- A. $\sin^3 x \cot x + C$
- B. $-\frac{1}{3} \cos x (1 - \sin^2 x) + C$
- C. $\frac{1}{6} \cos^3 x \sin^2 x + C$
- D. $\frac{1}{3} \sin x (1 - \cos^2 x) + C$
- E. $\frac{1}{8} \cos^4 x \tan^2 x + C$

189.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756131	2658566	1	B-008-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep grup			

Perhatikan tabel Cayley suatu grup di bawah ini.

*	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
<i>f</i>	<i>f</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i>

$$(b * e)^{-1} * b * (b * e) = \dots$$

- A. *e*
- B. *c*
- C. *d*
- D. *a*
- E. *f*

190.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756281	2658601	1	B-020-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan ukuran pemusatan atau penyebaran data			

Rata-rata skor ujian matematika empat siswa kelompok A adalah 90, dan enam siswa kelompok B adalah 80. Apabila skor ujian matematika kedua kelompok A dan B digabungkan, kemudian apabila satu skor tertinggi dikeluarkan, maka rata-ratanya turun menjadi 83. Apabila rata-rata skor terendah dan tertinggi adalah 71, maka rentang (jangkauan) skor ujian matematika 10 siswa tersebut adalah

- A. 44
- B. 45
- C. 39
- D. 41
- E. 40

191.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756328	2658543	2	A-011-001
Menentukan tujuan PTK yang cocok sesuai dengan masalah pembelajaran yang diberikan			

Di pembelajaran terdapat masalah siswa kesulitan dalam menentukan jarak titik ke garis dalam ruang dimensi tiga. Guru akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran langsung berbantuan alat peraga. Tujuan yang paling sesuai untuk penelitian tersebut adalah:

- A. Mendeskripsikan pembelajaran langsung berbantuan alat peraga yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dalam menentukan jarak titik ke garis
- B. Mendeskripsikan kesulitan pembelajaran langsung berbantuan alat peraga pada materi menentukan jarak titik ke garis
- C. Mendeskripsikan pembelajaran langsung berbantuan alat peraga yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan jarak titik ke garis
- D. Mengetahui prosentasi peningkatan prestasi kemampuan siswa dalam menentukan jarak titik ke garis dalam pembelajaran langsung berbantuan alat peraga

- E. Mendeskripsikan pembelajaran langsung berbantuan alat peraga yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam menentukan jarak titik ke garis

192.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756166	2658564	1	B-007-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear			

Misalkan D himpunan solusi sistem pertidaksamaan:

$$2x + y \leq 10, x + y \leq 8, x \geq 0, y \geq 0.$$

Maksimum nilai fungsi $f: D \rightarrow R$ dengan $f(x, y) = x + 2y$ adalah

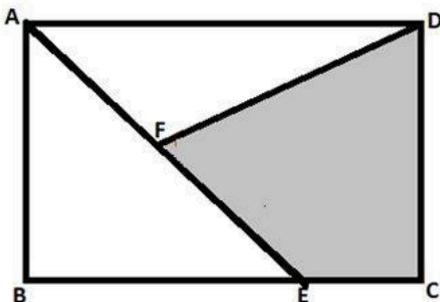
- A. 18
- B. 14
- C. 8
- D. 10
- E. 16

193.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756242	2658587	3	B-015-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan			

Pada gambar di bawah, $ABCD$ suatu persegi panjang dengan $AB = 3$ cm dan $AD = 5$ cm.

Jika $AE = AD$ dan $FD = CD$, maka luas segiempat $ECDF = \dots$ cm².



- A. $5\frac{1}{2}$
- B. $7\frac{1}{2}$
- C. 6
- D. 3

E. 1

194.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756139	2658560	1	B-006-001

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep vektor dalam bidang

Misalkan $u = (a, -b)$ dan $v = (b, a)$ dua vektor di R^2 dengan $a, b \neq 0$ dan $a^2 + b^2 = 1$. Jika $(2, -1) = xu + yv$, maka nilai $x^2 + y^2$ adalah

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 5
- E. 4

195.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756108	2658554	2	B-004-001

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat faktor prima

Banyak bilangan asli pembagi 126^3 adalah

- A. 56
- B. 52
- C. 112
- D. 54
- E. 110

196.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756196	2658523	2	A-004-001

Mengurutkan materi suatu topik pembelajaran

Kumpulan materi yang akan diajarkan dengan model Pembelajaran Langsung untuk topik Fungsi meliputi 1:=notasi fungsi, 2:=definisi fungsi, 3:=contoh dan noncontoh fungsi, 4:= bentuk-bentuk penyajian fungsi. Urutan penyampaian materi yang paling tepat adalah

- A. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
- B. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$
- C. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3$

D. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

E. $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

197.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756165	2658547	1	B-001-002
Menggunakan kaidah logika matematika dalam penarikan kesimpulan			

Simpulan dari premis-premis: $a \wedge \neg d$ dan $b \Rightarrow (\neg a \vee (c \wedge d))$ adalah

A. b

B. d

C. c

D. $\neg b$

E. $\neg c$

198.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756094	2658549	1	B-002-001
Melesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi pembangkit biasa			

Fungsi pembangkit biasa untuk barisan $(2, -1, 2, -1, 2, -1, \dots)$ adalah

A. $\frac{2+x}{1-x^2}$

B. $\frac{2-x}{1+x^2}$

C. $\frac{2+x}{1+x^2}$

D. $\frac{2-x}{1-x^2}$

E. $\frac{x}{1-x^2}$

199.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756264	2658594	2	B-017-002

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras

Diketahui suatu persegi $ABCD$ dengan panjang $AB = 3$ cm.

Jika E titik di dalam persegi dengan $AE = 2$ cm dan $EB = BC$, maka nilai $(DE)^2 = \dots$ cm.

- A. $13 - 8\sqrt{2}$
- B. $18 - 8\sqrt{2}$
- C. 9
- D. 4
- E. $15 - 8\sqrt{2}$

200.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756284	2658603	2	B-021-001

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep korelasi atau regresi

Hasil observasi terhadap sampel acak yang terdiri atas empat orang siswa mengenai hasil penilaian tengah semester (PTS) dan penilaian akhir semester (PAS) diberikan pada tabel berikut.

Siswa ke-	PTS	PAS
1	5	6
2	7	7
3	8	9
4	10	10

Kuadrat koefisien korelasi product moment Pearson adalah ...

- A. 0,96
- B. 0,93
- C. 0,92
- D. 0,95
- E. 0,90

201.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756110	2658549	1	B-002-001

Melesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi pembangkit biasa

Fungsi pembangkit biasa untuk barisan $(1,3,1,3,1,3, \dots)$ adalah

- A. $\frac{1-3x}{1+x^2}$

B. $\frac{1+x}{1-x^2}$

C. $\frac{1+3x}{1+x^2}$

D. $\frac{1-3x}{1-x^2}$

E. $\frac{1+3x}{1-x^2}$

202.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756273	2658598	3	B-019-001

Menyelesaikan masalah pencacahan dengan menggunakan kaidah pencacahan

Tigat pasang pemain bulu tangkis ganda campuran ingin berfoto bersama. Jika disyaratkan harus ada pasangan pemain ganda campuran yang berdekatan, maka banyak cara mereka berfoto adalah

- A. 48
- B. 132
- C. 120
- D. 432
- E. 288

203.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756302	2658535	1	A-008-002

Menentukan soal yang bermakna

Di antara soal-soal berikut, yang merupakan soal yang bermakna adalah

- A. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $(AB)^{-1} = (BA)^{-1}$.
- B. Jika $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 1 & y \end{pmatrix}$, tentukan nilai $x + y$ agar $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
- C. Jika $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, tentukan $\det(A + B)$.
- D. Jika $X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $Y = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, tentukan $\det(XY)$.

E. Jika $A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$, tentukan nilai $A^{-1} + B^{-1}$.

204.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756332	2658544	2	A-011-002
Menentukan poin-poin yang harus ada pada kajian teori dalam suatu judul (masalah) PTK			

Poin yang paling penting harus ada dalam kajian teori dalam laporan PTK tentang pembelajaran demonstrasi berbantuan alat peraga yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan jarak titik ke garis adalah ...

- Penjelasan tentang macam-macam model pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan jarak titik ke garis
- Penjelasan tentang asal usul penelitian tindakan kelas, serta kelebihan dan kekurangan penelitian tindakan kelas jika dibandingkan dengan penelitian lainnya
- Penjelasan tentang macam-macam pendekatan yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas dan uraian materi yang akan dibelajarkan
- Penjelasan mengapa pembelajaran demonstrasi berbantuan alat peraga dapat menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan jarak titik ke garis
- Penjelasan tentang kurikulum 2013, metode demonstrasi serta alat peraga yang berbantuan komputer yang sesuai dengan siswa jaman now

205.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756287	2658605	2	B-022-001
Menentukan Model matematika yang tepat dari suatu permasalahan sehari-hari atau permasalahan dalam bidang teknik			

Seorang pemborong akan membuat dua jenis tiang berbahan beton. Tiang I memerlukan campuran 5 sak semen dan 4 karung pasir. Sedangkan tiang II memerlukan campuran 3 sak semen dan 2 karung pasir. Persediaan semen sebanyak 70 sak, dan pasir sebanyak 40 karung. Jika tiang I dibuat sebanyak x dan tiang II dibuat sebanyak y , maka model matematika dari persoalan di atas adalah

A. $5x + 4y \leq 70,$

$$3x + 2y \leq 40,$$

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0$$

B. $5x + 3y \geq 70,$

$$2x + y \geq 20,$$

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0$$

C. $5x + 4y \leq 70,$

$$3x + 2y \geq 40,$$

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0$$

D. $5x + 4y \leq 40,$

$$3x + 2y \leq 70,$$

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0$$

E. $5x + 3y \leq 70,$

$$2x + y \leq 20,$$

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0$$

206.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756135	2658561	2	B-006-002
Menyelesaikan masalah basis dari suatu ruang vector di R2 atau R3			

Perhatikan vektor-vektor di R^3 berikut.

$$v_1 = (1,1,0) \quad v_2 = (1,0,-1) \quad v_3 = (0,2,-2)$$

$$v_4 = (2,-2,0) \quad v_5 = (2,0,2) \quad v_6 = (0,1,1)$$

Daftar vektor yang membentuk basis untuk R^3 adalah

- A. v_2, v_3, v_4
- B. v_4, v_5, v_6
- C. v_1, v_2, v_6
- D. v_1, v_3, v_5
- E. v_1, v_2, v_3

207.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756158	2658574	2	B-010-005
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi logaritma.			

Jika grafik $y = \ln(x)$ dan $y = kx^2 - 1$, $k > 0$, berpotongan di tepat satu titik, maka nilai k adalah

- A. $\frac{1}{e}$
- B. $\frac{1}{e^{1/2}}$
- C. $\frac{e}{2}$
- D. $\frac{1}{2e}$
- E. $e^{1/2}$

208.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756294	2658530	2	A-006-003
Menangani perbedaan pendapat siswa tentang suatu konsep tertentu			

Dalam pembelajaran tentang aturan pencacahan, guru meminta siswa untuk menentukan banyak cara menyusun 3 kaos dan 2 kemeja dalam satu

tumpukan. Ada beberapa siswa yang menjawab dengan hasil yang berbeda, seperti 5 ($2 + 3$), 6 (2×3), dan 120 ($5!$). Tindakan guru terhadap jawaban-jawaban siswa yang paling sesuai adalah

- A. Guru memberikan soal serupa dengan soal yang diberikan sebelumnya
- B. Memberitahukan secara langsung jawaban yang benar adalah 120
- C. Meminta siswa dengan jawaban benar untuk membantu siswa dengan jawaban salah
- D. Meminta siswa untuk menjelaskan alasan-alasan terhadap jawaban yang diberikan.
- E. Mengajari kembali siswa yang menjawab 5, karena jawabannya salah

209.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756298	2658532	2	A-007-001

Menentukan kegiatan pembelajaran yang memotivasi berprestasi sesuai dengan materi

Untuk memulai pembelajaran penerapan turunan fungsi aljabar, sebaiknya guru memulai pembelajaran dengan

- A. Mengerjakan bersama-sama soal penerapan turunan fungsi aljabar
- B. Meminta siswa untuk mengerjakan soal materi prasyarat penerapan turunan fungsi aljabar
- C. Memberikan rumus-rumus yang akan digunakan dalam penerapan turunan fungsi aljabar
- D. Memberikan beberapa contoh manfaat penggunaan turunan fungsi aljabar
- E. Memberikan tugas merangkum materi tentang penerapan turunan aljabar

210.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756322	2658541	3	A-010-001

Menentukan suatu tindakan untuk menangani kesalahan siswa dalam menjawab suatu soal

Jawaban siswa ketika menjawab soal " Sederhanakan $(a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{1}{2}})^4$ " adalah $ab^4\sqrt{ab^4}$. Tindakan guru untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya dimulai dengan

- A. Memberitahu jawaban yang benar
- B. Meminta siswa untuk menuliskan langkah-langkah jawaban beserta alasannya
- C. Menegur untuk belajar lebih rajin karena sudah berungkali dijelaskan
- D. Menyarankan untuk mengikuti les di luar sekolah untuk meningkatkan kemampuannya
- E. Memberikan soal lain yang lebih sederhana beserta cara mengerjakannya

211.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756237	2658584	3	B-014-001

Menyelesaikan masalah persamaan diferensial variabel terpisah

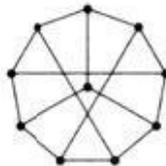
Jika selesaian masalah nilai awal $y' - \frac{\cos x}{y+2} = 0$; $y(0) = 1$ adalah $y = f(x)$, maka nilai $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \dots$.

- A. 1
- B. $-2 + \sqrt{6}$
- C. $-2 + \sqrt{11}$
- D. $-2 - \sqrt{11}$
- E. $-2 - \sqrt{6}$

212.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756101	2658551	2	B-003-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf terhubung			

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 5
- E. 6

213.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756156	2658574	2	B-010-005
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi logaritma.			

Jika grafik $y = \ln(x)$ dan $y = kx^2 - 2$, $k > 0$, berpotongan di tepat satu titik, maka nilai k adalah

- A. $\frac{e^3}{2}$
- B. $\frac{1}{2e}$
- C. $2e^{1/3}$
- D. $\frac{2}{e^{1/3}}$
- E. $\frac{1}{2e^3}$

214.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756205	2658526	2	A-005-001
Menentukan media yang relevan dengan tujuan pembelajaran			

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran "Merumuskan dan menyelesaikan masalah yang melibatkan permutasi siklis" adalah

- A. Tayangan *power point* situasi dunia nyata yang terkait dengan permutasi siklis
- B. Video situasi dunia nyata yang terkait dengan permutasi siklis
- C. Buku siswa yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan permutasi siklis
- D. *Hand out* yang memuat situasi dunia nyata yang terkait dengan permutasi siklis
- E. Gambar-gambar situasi dunia nyata yang terkait dengan permutasi siklis

215.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756102	2658555	2	B-004-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat kongruensi			

Banyak faktor positif bilangan asli terkecil x yang memenuhi sistem kongruensi

$$\begin{cases} x \equiv 2 \pmod{3} \\ 4x \equiv 1 \pmod{5} \end{cases}$$

adalah

- A. 2
- B. 5
- C. 4
- D. 6
- E. 3

216.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756270	2658598	3	B-019-001

Menyelesaikan masalah pencacahan dengan menggunakan kaidah pencacahan

Suatu rak buku memuat 7 buku berbeda yang terdiri atas 4 buku milik Adi dan 3 buku milik Budi. Jika disyaratkan dua buku pertama di ujung kiri pemiliknya sama, maka banyak susunan buku yang mungkin adalah

- A. 720
- B. 2160
- C. 5040
- D. 1440
- E. 146

217.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756239	2658585	2	B-014-002

Menyelesaikan masalah persamaan diferensial eksak

Selesaian umum persamaan diferensial $(1 - x \sin y) + (2 - \frac{1}{2}x^2 \cos y)y' = 0$ adalah

- A. $3xy - \frac{1}{2}x^2 \cos y - \frac{1}{6}x^3 \sin y = C$
- B. $2x + y - \frac{1}{2}x \cos y = C$
- C. $3 - x \sin y - \frac{1}{2}x^2 \cos y = C$

D. $x + 2y - \frac{1}{2}x^2 \sin y = C$

E. $2x + y - \frac{1}{6}x^3 \cos y = C$

218.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756116	2658558	2	B-005-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dengan menggunakan matriks			

Perhatikan sistem persamaan linear

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ k \\ 0 \end{pmatrix}.$$

Jika sistem ini memiliki solusi $(a, 0, c)$, maka nilai k adalah

- A. -2
- B. 2
- C. 0
- D. 1
- E. -1

219.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756148	2658563	1	B-007-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear			

Sebuah pabrik memproduksi dua barang (A dan B). Setiap barang harus dirakit pada mesin khusus, waktu perakitan untuk setiap satuan barang A 14 menit dan setiap satuan barang B 17 menit. Pabrik itu menaksir bahwa mesin yang digunakan memiliki 24 jam per minggu kerja. Karena permintaan pasar, sekurang-kurangnya dua satuan barang B harus diproduksi untuk setiap lima satuan barang A yang diproduksi. Jika x dan y berturut-turut menyatakan banyak satuan barang A dan barang B yang dihasilkan per minggu, maka model matematik situasi ini adalah

- A. $14x + 17y \leq (24)(60), 5x - 2y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- B. $14x + 17y \geq (24)(60), 5x + 2y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

- C. $14x + 17y \leq (24)(60)$, $2x - 5y \leq 0$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.
- D. $14x + 17y \leq (24)(60)$, $5x - 2y \geq 0$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.
- E. $14x + 17y \geq (24)(60)$, $2x + 5y \geq 0$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

220.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756183	2658518	1	A-002-002
Menentukan media yang sesuai dengan indikator			

Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai indikator kompetensi "Memprakirakan penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional" adalah

- A. Buku siswa yang memuat contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- B. Tayangan *power point* yang memuat contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- C. Papan tulis dinamis yang memuat contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- D. Video yang memuat contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- E. *Hand out* yang memuat contoh penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional

221.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756300	2658532	2	A-007-001
Menentukan kegiatan pembelajaran yang memotivasi berprestasi sesuai dengan materi			

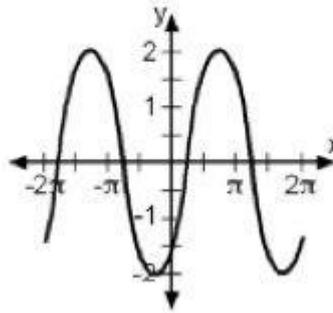
Untuk memulai pembelajaran memahami konsep limit secara intuitif, sebaiknya guru memulai pembelajaran dengan

- A. Memberikan contoh manfaat penggunaan limit dalam kehidupan sehari-hari
- B. Menjelaskan konsep limit fungsi dengan menggunakan definisi formal (epsilon-delta)
- C. Memberi berbagai macam contoh perhitungan limit fungsi
- D. Memberikan ilustrasi nilai fungsi yang mengarah ke limit menggunakan tabel atau grafik fungsi
- E. Memberikan definisi limit ada jika limit kiri dan limit kanan ada dan sama

222.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756146	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

Dengan bahasa fungsi kosinus, persamaan kurva di bawah ini adalah



- A. $f(x) = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- B. $f(x) = -2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- C. $f(x) = 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- D. $f(x) = -2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- E. $f(x) = 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

223.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756209	2658528	1	A-006-001

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pertanyaan siswa lainnya

Pada akhir pembelajaran Ukuran Tendensi Sentral, seorang siswa mengajukan pertanyaan: "Kapan kita lebih memilih modus sebagai ukuran tendensi sentral sekumpulan data daripada *mean*?" Terhadap pertanyaan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Meminta setiap siswa memikirkan pertanyaan itu secara individual dan menyampaikan jawabannya ketika dia tunjuk
- B. Meminta semua siswa menjawab pertanyaan itu secara berpasangan dengan strategi TPS (*Think-Pair-Share*)
- C. Meminta siswa tertentu yang sudah dia kenal dengan baik untuk menjawab pertanyaan itu
- D. Meminta siswa tertentu yang dia pilih secara acak untuk menjawab pertanyaan itu

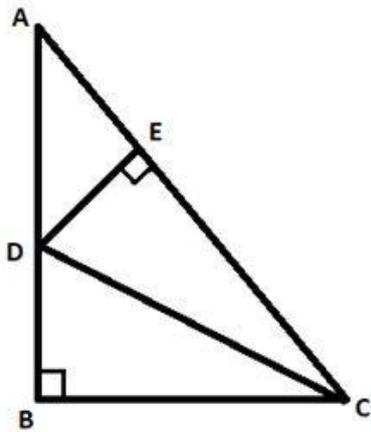
- E. Langsung menjawabnya karena dia merasa pertanyaan tersebut tidak sulit sama sekali

224.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756246	2658588	2	B-015-002
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep luas			

Pada gambar di bawah, CD adalah garis bagi $\angle BCA$.

Jika $AB = 8$ cm, dan $BC = 6$ cm, maka $CD = \dots$ cm.



- A. $3\sqrt{5}$
- B. $2\sqrt{13}$
- C. $6\sqrt{3}$
- D. $\sqrt{42}$
- E. $4\sqrt{5}$

225.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756207	2658528	1	A-006-001
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pertanyaan siswa lainnya			

. Pada akhir pembelajaran Peluang, seorang siswa mengajukan pertanyaan: "Apa hubungan antara peluang empirik dan peluang teoretis suatu kejadian?" Terhadap pertanyaan itu, tindakan guru yang paling tepat adalah

- A. Meminta semua siswa menjawab pertanyaan itu secara berpasangan dengan strategi TPS (*Think-Pair-Share*)
- B. Meminta setiap siswa memikirkan pertanyaan itu secara individual dan menyampaikan jawabannya ketika dia tunjuk
- C. Meminta siswa tertentu yang dia pilih secara acak untuk menjawab pertanyaan itu
- D. Langsung menjawabnya karena dia merasa pertanyaan tersebut tidak sulit sama sekali
- E. Meminta siswa tertentu yang sudah dia kenal dengan baik untuk menjawab pertanyaan itu

226.

ID Soal	ID MpIPProp	Sulit	Path
3756185	2658518	1	A-002-002
Menentukan media yang sesuai dengan indikator			

. Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu bilangan berpangkat rasional merupakan hasil operasi dua bilangan berpangkat" adalah

- A. *Hand out* yang memuat penjelasan tentang sifat-sifat hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional
- B. Video yang memuat penjelasan tentang sifat-sifat hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional
- C. Papan tulis dinamis yang memuat penjelasan tentang sifat-sifat hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional
- D. Buku siswa yang memuat penjelasan tentang sifat-sifat hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional
- E. Tayangan *power point* yang memuat penjelasan tentang sifat-sifat hasil operasi dua bilangan berpangkat rasional

227.

ID Soal	ID MpIPProp	Sulit	Path
3756285	2658603	2	B-021-001
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep korelasi atau regresi			

Skor hasil ujian Matematika dan Fisika untuk empat orang siswa disajikan dalam tabel berikut.

Siswa ke-	Skor Matematika	Skor Fisika
1	7	8
2	5	7
3	8	9
4	4	6

Kuadrat koefisien korelasi product moment Pearson adalah

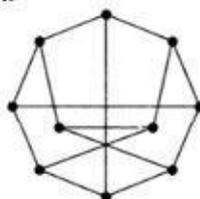
- A. 0,97
- B. 0,95
- C. 0,90
- D. 0,98
- E. 1

228.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756100	2658551	2	B-003-001

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf terhubung

Bilangan kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 6
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 2

229.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756178	2658517	1	A-002-001

Menentukan materi yang sesuai dengan indikator yang ditentukan

Materi yang paling tepat untuk mencapai indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu bilangan berpangkat rasional merupakan hasil operasi dua bilangan berpangkat tertentu" adalah

- A. Sifat-sifat operasi pada bilangan berpangkat rasional
- B. Notasi operasi pada bilangan berpangkat rasional
- C. Definisi operasi pada bilangan berpangkat rasional
- D. Algoritme operasi pada bilangan berpangkat rasional
- E. Konsep operasi pada bilangan berpangkat rasional

230.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756319	2658539	2	A-009-002
Menentukan soal yang paling cocok utk mengukur konsep tertentu (misalnya tidak sulit bilangan)			

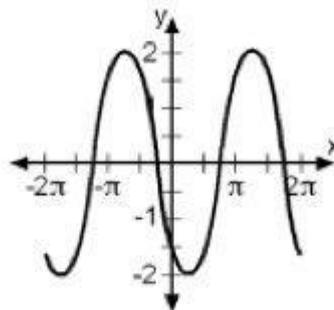
Soal yang paling baik untuk mengukur kemampuan menerapkan aturan cosinus adalah

- A. Diberikan segitiga ABC dengan $AB=4$ cm, $\angle ABC=45^\circ$ dan $\angle CAB=75^\circ$. Tentukan keliling segitiga ABC
- B. Diberikan segitiga ABC dengan $AB=4$ cm, $\angle ABC=45^\circ$ dan $AC=7$ cm. Tentukan keliling segitiga ABC
- C. Diberikan segitiga ABC dengan $AB=0,125$ cm, $\angle ABC=15^\circ$ dan $\angle CAB=50^\circ$. Tentukan AC
- D. Diberikan segitiga ABC dengan $AB=5,25$ cm, $AC=4,21$ cm dan $\angle ABC=60^\circ$. Tentukan keliling segitiga ABC
- E. Diberikan segitiga ABC dengan $AB=5$ cm, $\angle ABC=45^\circ$ dan $BC=4$ cm. Tentukan keliling segitiga ABC

231.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756147	2658582	2	B-013-002
Menyelesaikan masalah integral yang melibatkan fungsi trigonometri			

Dengan bahasa fungsi kosinus, persamaan kurva di bawah ini adalah



- A. $f(x) = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- B. $f(x) = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
- C. $f(x) = -2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
- D. $f(x) = 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
- E. $f(x) = -2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

232.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756187	2658519	3	A-002-003
Menentukan evaluasi yang sesuai dengan indikator			

Rumusan butir evaluasi yang paling tepat untuk indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV) memiliki penyelesaian" adalah

- A. Tentukan banyak penyelesaian bilangan asli untuk $3x < 2(x - 1) + 4$.
- B. Benar atau salahkah pernyataan bahwa $3x < 2(x - 1) + 4$ memiliki penyelesaian bilangan asli?
- C. Apakah $3x < 2(x - 1) + 4$ dengan x variabel bilangan asli memiliki penyelesaian?
- D. Selesaikan $3x < 2(x - 1) + 4$ dengan x variabel bilangan asli.
- E. Tunjukkan bahwa $3x < 2(x - 1) + 4$ dengan x variabel bilangan asli memiliki penyelesaian.

233.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756327	2658543	2	A-011-001
Menentukan tujuan PTK yang cocok sesuai dengan masalah pembelajaran yang diberikan			

Di pembelajaran terdapat masalah siswa kesulitan menentukan persamaan garis singgung lingkaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran

penemuan terbimbing. Tujuan yang paling sesuai untuk penelitian tersebut adalah:

- A. Mengetahui persentase peningkatan prestasi siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing
- B. Mendeskripsikan pembelajaran penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menurunkan persamaan garis singgung lingkaran
- C. Mendeskripsikan kesulitan belajar siswa menentukan persamaan garis singgung lingkaran melalui pembelajaran penemuan terbimbing
- D. Mendeskripsikan pembelajaran penemuan terbimbing yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menentukan persamaan garis singgung lingkaran
- E. Mendeskripsikan pembelajaran penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa dalam menentukan persamaan garis singgung lingkaran

234.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756216	2658576	2	B-011-001
Menentukan nilai limit suatu fungsi			

Jika $f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & \text{untuk } x < 0 \\ \sqrt{3x + 1}, & \text{untuk } x \geq 0 \end{cases}$ dan $g(x) = x + 1$, maka $\lim_{x \rightarrow 0} (f \circ g)(x) = \dots$.

- A. 2
- B. Tidak ada
- C. -2
- D. 1
- E. -5

235.

ID Soal	ID MplProp	Sulit	Path
3756152	2658573	2	B-010-004
Menyelesaikan masalah persamaan dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih fungsi trigonometri			

Banyak solusi persamaan $\cos(\pi x) + \cos(3\pi x) = 0$ pada selang $0 \leq x \leq 3$ adalah

- A. 6
- B. 5
- C. 4
- D. 2
- E. 3

236.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756149	2658563	1	B-007-001
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear			

Sebuah pabrik mebel memproduksi meja dan kursi. Setiap produk ini harus dirakit, waktu perakitan untuk setiap satuan meja 15menit dan setiap satuan kursi 12 menit. Pabrik itu menaksir bahwa waktu perakitan yang tersedia adalah 36 jam per minggu kerja. Karena permintaan pasar, sekurang-kurangnya lima satuan kursi harus diproduksi untuk setiap dua satuan meja yang diproduksi. Jika x dan y berturut-turut menyatakan banyak satuan meja dan kursi yang dihasilkan per minggu, maka model matematik situasi ini adalah

- A. $15x + 12y \leq (36)(60), 5x - 2y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- B. $15x + 12y \leq (36)(60), 2x - 5y \leq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- C. $15x + 12y \geq (36)(60), 2x + 5y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- D. $15x + 12y \geq (36)(60), 5x + 2y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$
- E. $15x + 12y \leq (36)(60), 2x - 5y \geq 0, x \geq 0, y \geq 0.$

237.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756096	2658547	1	B-001-002
Menggunakan kaidah logika matematika dalam penarikan kesimpulan			

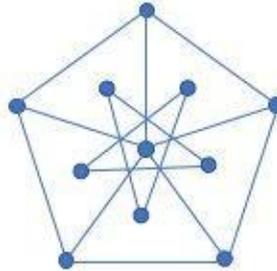
Simpulan dari premis-premis: $a \wedge b, c \Rightarrow \neg b$, dan $a \Rightarrow (c \vee d)$ adalah

- A. $\neg d$
- B. c
- C. $\neg b$
- D. $\neg c$
- E. d

238.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756173	2658552	3	B-003-002
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan kromatik dalam pewarnaan titik suatu graf tak terhubung			

. *Bilangan kromatik* suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 5
- B. 3
- C. 6
- D. 2
- E. 4

239.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756161	2658546	1	B-001-001

Menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan menggunakan kaidah logika matematika

Pernyataan $(\neg a \Rightarrow b) \Rightarrow c$ senilai dengan

- A. $(a \vee \neg b) \wedge c$
- B. $(\neg a \wedge b) \vee c$
- C. $(\neg a \vee b) \wedge c$
- D. $(a \wedge \neg b) \vee c$
- E. $(\neg a \wedge \neg b) \vee c$

240.

ID Soal	ID MpiProp	Sulit	Path
3756241	2658585	2	B-014-002

Menyelesaikan masalah persamaan diferensial eksak

Selesaian umum persamaan diferensial $(2 + y^2 \sin x)dx + (1 - 2y \cos x)dy = 0$ adalah

- A. $2x + y - y^2 \cos x = C$

B. $2xy + \frac{1}{3}y^3 \cos x - y^2 \sin x = C$

C. $x - 2y \sin x = C$

D. $3 - y^2 \sin x - 2y \cos x = C$

E. $2y - \frac{1}{3}y^3 \sin x = C$