

1.

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{2023 \times 2024}$$

a) $\frac{2022}{2023}$

b) $\frac{2023}{2024}$

c) $\frac{2024}{2025}$

d) $\frac{1}{2023}$

e) $\frac{1}{2024}$

2. Jika $5^{10x} = 2.500$ dan $3^{\sqrt{y}} = 125$, maka nilai $\frac{(5^x-1)^5}{9^{(-\sqrt{y})}}$ adalah ...

a) 50

b) 250

c) $\frac{1}{50}$

d) 300

e) 1.250

3. Brian, Billy dan Dimas dari lantai dasar sebuah lift kemudian keluar dari salah satu lantai 1,2,3 atau 4. Ada berapa banyak cara mereka keluar dari lift?

a) 64

b) 12

c) 81

d) 18

e) 62

4. Berapa digit satuan dari $9^{2022} + 9^{2023} + 9^4 = \dots$

a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

e) 9

5. Jika $f(x) = \frac{343}{x^3}$, maka nilai dari $f(7x) \cdot f\left(\frac{x}{7}\right) = \dots$

- a) $f(x^2)$
- b) $(f(x))^3$
- c) $f\left(\frac{x}{7}\right)$
- d) $f(343x)$
- e) $(f(x))^2$

6. Jika 9 dibagi 5, maka sisa pembagiannya adalah 4. Berapa sisa pembagiannya jika 3^{2023} dibagi 5?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

7. Jika $12^{4x} = 14.400$, maka nilai dari $(12^{x-1})^2 = \dots$

- a) 12
- b) $\frac{120}{16}$
- c) $\frac{5}{6}$
- d) 120
- e) $\frac{10}{12}$

8. Dari angka 0,3,6,7,9 disusun menjadi 3 angka, berapa banyak susunan angka yang lebih dari 500 tetapi kurang dari 700?

- a) 50
- b) 60
- c) 51
- d) 40
- e) 41

9. jika diketahui, $x^{2023} - x^{2022} = x^{2018} - x^{2017}$

Maka ada berapa bilangan real x yang dapat memenuhi persamaan tersebut?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) -1

$$2^{3^{4x}} - 529 = 0$$

10.

- a) 0,4
- b) 0,5
- c) 0,6
- d) 0,7
- e) 0,8

11. Diketahui nilai $\frac{1}{p} + p = 7$ dan diameter sebuah lingkaran adalah $\frac{1}{p^2} + p^2$. Luas lingkaran tersebut adalah

- a) $555,25 \pi$
- b) $500,25 \pi$
- c) $625,25 \pi$
- d) $525,25 \pi$
- e) $552,25 \pi$

12. Dari kata SMASCOM tentukan berapa banyak susunan huruf berbeda yang dapat dibentuk....

- a) 5.040
- b) 1.520
- c) 3.260
- d) 1.260
- e) 4.683

13. Jika nilai dari $a^3 + b^3 = \frac{9}{10}$ dan $a + b = 3$, maka nilai dari $ab = \dots$

- a) $\frac{9}{12}$
- b) $\frac{9}{17}$
- c) $\frac{10}{3}$
- d) $\frac{10}{9}$
- e) 9

14. Persamaan kuadrat yang nilai akar-akarnya 2 kali persamaan $x^2 + x - 12$ adalah x . Jika akar-akar dari persamaan x dikalikan dengan 3, maka persamaan baru yang terbentuk adalah

- a) $2x^2 + 4 - 276$
- b) $x^2 - 3 - 480$
- c) $x^2 - 12 - 468$
- d) $x^2 + 8 - 440$
- e) $x^2 + 6 - 432$

15. Jika segitiga siku-siku MNO dengan siku-siku di M dan α di N. Panjang sisi MO = x dan MN = $x + 1$. Jika Panjang NO = 29, maka $\sin \alpha$ adalah y . Nilai dari $\frac{y}{10} \frac{y}{10} = \dots$

+ 1. Jika Panjang NO = 29, maka $\sin \alpha$ adalah y . Nilai dari $\frac{y}{10} \frac{y}{10} = \dots$

- a) $\frac{\sqrt{2}}{29}$
- b) $\frac{\sqrt{1}}{29}$
- c) $\frac{\sqrt{19}}{29}$
- d) $\frac{\sqrt{1}}{19}$
- e) $\frac{\sqrt{2}}{19}$

16. $\frac{175^2 - 160^2}{x} - 0,8 \times 3 \frac{1}{4} = 332$

Maka, nilai dari x adalah ...

- a) $\sqrt{289}$
- b) $\sqrt{256}$
- c) $\sqrt{225}$
- d) $\sqrt{196}$
- e) $\sqrt{342}$

17. Jika $4^x - 7(2^{x-1}) = 2$, maka $\frac{\sqrt{4^{x^2}}}{2^x}$ adalah

- a) 2
- b) 4
- c) 8

d) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

e) $\sqrt{\frac{3}{4}}$

18. Jika $\frac{5}{a+b} = \frac{9}{6}$ dan $a = \frac{4}{9b}$, tentukan hasil dari $a^2 + b^2$ dan $\frac{5}{a+b} = \frac{9}{6}$ dan $a = \frac{4}{9b}$, tentukan hasil dari $a^2 + b^2$

a) $10\frac{46}{18}$

b) $10\frac{9}{92}$

c) $10\frac{2}{3}$

d) $10\frac{2}{9}$

e) $10\frac{18}{46}$

19. $\frac{x^{2018} + x^{1009}}{x^{2009} + x^{1000}} = 2^{18}$, maka nilai x yang memenuhi persamaan tersebut adalah

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) Tidak ada yang benar

20. Diketahui $p = \sqrt{14py - 49y^2}$, jika $p \neq 0$ maka nilai p adalah ...

a) 4y

b) 5y

c) 6y

d) 7y

e) 8y

21. Diketahui bahwa :

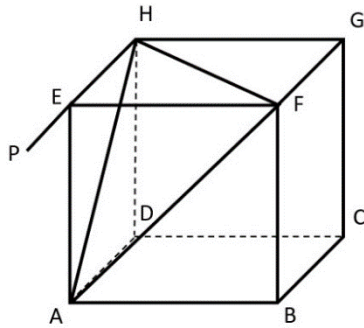
BUKA = 3

BAKSO = 4

PORORO = 6
 BERBAHASA = 8
 ULAN = x

Tentukan nilai x!

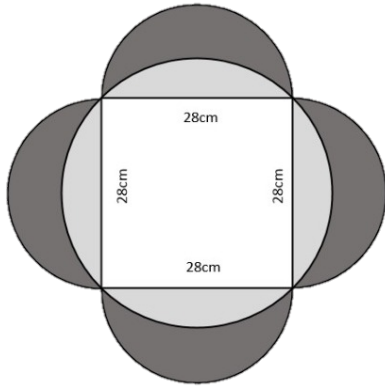
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) Tidak ada jawaban yang benar



Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 2 cm. Titik P terletak pada perpanjangan HE sehingga PE= 1 cm. Tentukan jarak titik P ke bidang yang memuat segitiga AHF

- a) $\sqrt{6} \sqrt{6}$ cm
- b) $\frac{\sqrt{6} \sqrt{6}}{\sqrt{2} \sqrt{2}}$ cm
- c) $\sqrt{3} \sqrt{3}$ cm
- d) $\frac{\sqrt{3} \sqrt{3}}{\sqrt{2} \sqrt{2}}$ cm
- e) $2\sqrt{3} 2\sqrt{3}$ cm

23. Diketahui bahwa masing – masing sisi persegi dibuat setengah lingkaran dengan diametersisi persegi tersebut. Maka luas daerah dengan arsiran paling tebal adalah ...cm²



- a) 196
- b) 448
- c) 784
- d) 1232
- e) 1568

24. Sebuah segitiga PQR dengan panjang $PQ = a$ dan $QR = a + 5$. Mana panjang sisi PR yang memenuhi?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

25. Diketahui 3 digit bilangan $ab4$ dan $4ab$ memenuhi $400 - ab4 = 4ab - 400$. Maka $\underline{ab} \underline{ab}$ adalah ...

- A. 33
- B. 34
- C. 35
- D. 36
- E. 37

26. Billy akan membuat segitiga dari 10 titik yang disebar acak olehnya. Ia membuat segitiga dengan menghubungkan 2 titik yang segaris. Berapa segitiga yang dapat dibentuk oleh Billy?

- a) 70
- b) 120
- c) 30
- d) 720
- e) 50

27. Pada suatu rapat Pembahasan soal SMASCOM 2023 terdapat 6 tim pembuat soal yang terdiri atas 2 anggota. Dan seorang ketua, wakil, sekretaris dan bendahara yang duduk secara melingkar. Jika anggota tim duduk bersampingan, berapa banyak susunan cara duduk dalam rapat tersebut?

- a) 15!
- b) 13!
- c) 11!
- d) 9!
- e) 7!

28. Pada permainan monopoly terdapat 44 bidang letak dan 2 dadu bermata 6. Peluang bidak agar bisa ke Indonesia adalah ...

- a) $\frac{1}{9}$
- b) $\frac{4}{37}$
- c) $\frac{2}{9}$
- d) $\frac{1}{22}$
- e) $\frac{7}{5}$

29. Diibaratkan dua buah bilangan bulat berbeda yang berjumlah 100. Bilangan terbesar dibagi dengan yang lebih kecil memberikan hasil baginya berjumlah 5 mod 6. Selisih kedua bilangan tersebut adalah ...

- a) 52
- b) 53
- c) 54
- d) 55
- e) 56

30. $\left(\frac{1}{\sqrt{81}}\right)^{x-3} = \sqrt[4]{9^{6x+5}}$ jadi x =

- A. $\frac{7}{20}$
- B. $\frac{8}{24}$

C. $\frac{6}{10}$

D. $\frac{8}{12}$

E. $\frac{7}{10}$