SMK SULTAN TAJUL ARIFFIN,
33800 MANONG, PERAK

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
MATEMATIK KERTAS 1
TINGKATAN 5
November 2022
1 Jam 30 Minit

1449/1

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1 *Jawab semua soalan dalam kertas ini.*

2 *Sila hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan yang diberikan. Sekiranya anda ingin menukar jawapan, padam dan hitamkan jawapan anda yang baharu.*

4 *Penggunaan kalkulator yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*

5 *Senarai rumus disediakan.*

Disediakan :	*Disemak :*	*Disahkan :*
.....	.....	.....
(Pn Jariahtun binti Hamid)	**(Pn Mimi Azura Hariri)**	
Guru mata pelajaran	Guru Kanan Sains & Matematik	

Kertas soalan ini mengandungi **18** halaman bercetak .

NOMBOR DAN OPERASI
NUMBER AND OPERATIONS

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$

5 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m$

6 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$

7 Faedah mudah / *Simple interest*, $I = Prt$

8 $Nilai\ matang/Maturity\ value, M = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

9 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$

10 Premium = $\dfrac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RM}x} \times (\text{Kadar premium per RM}x)$

Premium = $\dfrac{Face\ value\ of\ policy}{\text{RM}x} \times (Premium\ rate\ per\ \text{RM}x)$

11 Jumlah insurans yang harus dibeli = $\begin{pmatrix}\text{Peratusan}\\ \text{ko-insurans}\end{pmatrix} \times \begin{pmatrix}\text{Nilai boleh}\\ \text{insurans harta}\end{pmatrix}$

Amount of required insurance = $\begin{pmatrix}Percentage\ of\\ co\text{-}insurance\end{pmatrix} \times \begin{pmatrix}Insurable\ value\\ of\ property\end{pmatrix}$

PERKAITAN DAN ALGEBRA
RELATIONSHIP AND ALGEBRA

1 Jarak / *Distance* = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

2 Titik Tengah / *midpoint* $(x, y) = \left(\dfrac{x_1 + x_2}{2}, \dfrac{y_1 + y_2}{2}\right)$

3 Laju Purata = $\dfrac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

Average speed = $\dfrac{Total\ distance}{Total\ time}$

4 $m = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

4 $A^{-1} = \dfrac{1}{ad - bc}\begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

5 $m = -\dfrac{\text{pintasan-}y}{\text{pintasan-}x}$

$m = -\dfrac{y\text{-intercept}}{x\text{-intercept}}$

2

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* $c^2 = a^2 + b^2$

2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
$= (n - 2) \times 180^\circ$

3 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$

4 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^2

5 $\frac{Panjang\ lengkok}{2j} = \frac{}{360^\circ}$
$\frac{Arc\ length}{2r} = \frac{}{360^\circ}$

6 $\frac{Luas\ sektor}{j^2} = \frac{}{360^\circ}$
$\frac{Area\ of\ sector}{r^2} = \frac{}{360^\circ}$

7 $Luas\ lelayang = \frac{1}{2} \times$ *hasil darab panjang dua pepenjuru*
$Area\ of\ kite = \frac{1}{2} \times product\ of\ two\ diagonals$

8 Luas trapezium = $\frac{1}{2}$ × hasil tambah dua sisi selari × tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ *sum of parallel sides* × *height*

9 Luas permukaan silinder = $2\pi j^2 + 2\pi jt$
Surface area of cylinder = $2\pi r^2 + 2\pi rh$

10 Luas permukaan kon = $\pi j^2 + \pi js$
Surface area of cone = $\pi r^2 + \pi rs$

11 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$

12 Isi padu prisma = luas keratan rentas × tinggi
Volume of prism = cross sectional area × height

13 Isi padu silinder $= \pi j^2 t$
Volume of cylinder $= \pi r^2 h$

14 Isi padu kon $= \frac{1}{3}\pi j^2 t$
Volume of cone $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

3

15 Isi padu sfera $= \frac{4}{3}\pi j^3$
Volume of sphere $= \frac{4}{3}\pi r^3$

16 Isi padu piramid $= \frac{1}{3} \times$ luas tapak $\times$ tinggi
Volume of pyramid $= \frac{1}{3} \times$ *base area* $\times$ *height*

17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$

18 Luas imej $= k^2 \times$ luas objek
Area of image $= k^2 \times$ *area of object*

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN
STATISTICS AND PROBABILITY

1 $Min\ /\ Mean,\ \bar{x} = \frac{x}{N}$

2 $Min\ /\ Mean,\ \bar{x} = \frac{fx}{f}$

3 $Varians\ /\ Variance,\quad ^2 = \frac{x^2}{N} - \bar{x}^2 = \frac{(x-\bar{x})^2}{N}$

4 $Varians\ /\ Variance,\quad ^2 = \frac{fx^2}{f} - \bar{x}^2 = \frac{f(x-\bar{x})^2}{f}$

5 $Sisihan\ piawai\ /\ Standard\ deviation,\quad = \sqrt{\frac{x^2}{N} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{N}}$

6 $Sisihan\ piawai\ /\ Standard\ deviation,\quad = \sqrt{\frac{fx^2}{f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{f(x-\bar{x})^2}{f}}$

7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

8 $P(A') = 1 - P(A)$

Jawab **semua** soalan

1 $5(6 - 20) - (- 9) =$

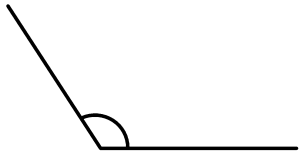
A -76
B 76
C 61
D -61

2 Yang manakah merupakah sudut cakah?

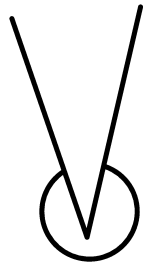
A



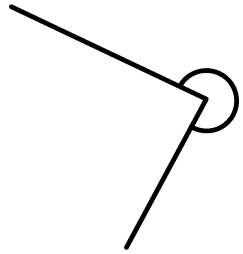
B



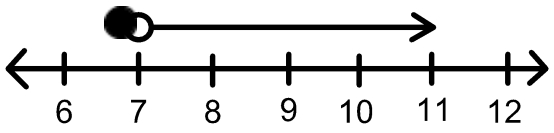
C



D



3



Berdasarkan garis nombor di atas ketaksamaan algebra ialah

A $x > 7$
B $x \geq 7$
C $x < 7$
D $x \leq 7$

4 $(18y - 27) \div 3 =$

5

A $2y + 9$
B $y + 3$
C $6y - 27$
D $6y - 9$

5 Diberi $7 + x = 11$, $x =$

A -4
B 4
C 3
D -2

6 Diberi jujukan nombor 65, 60, 55, 50, … . Tentukan nombor 40 ialah sebutan yang keberapa dalam jujukan itu.

A ke - 6
B ke - 7
C ke - 8
D ke - 9

7 Ungkapkan $\frac{k}{2(k-1)} \div \frac{4k^2}{k+1}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

A $\frac{1}{8(k-1)}$
B $\frac{k+1}{8k^2-8k}$
C $\frac{k(k+1)}{4k^2-4k}$
D $\frac{k^3}{(k-1)(k+1)}$

8 Diberi panjang lengkok suatu bulatan ialah 11 cm dan sudut pada pusat bulatan ialah 45^o . Hitung panjang, dalam cm, jejari bulatan itu.

A 12
B 13
C 14
D 15

6

9 Diberi $\frac{5}{q} + p = \frac{p}{q}$, ungkapkan q dalam sebutan p.

A $\frac{1}{p-5}$

B $\frac{p}{p-5}$

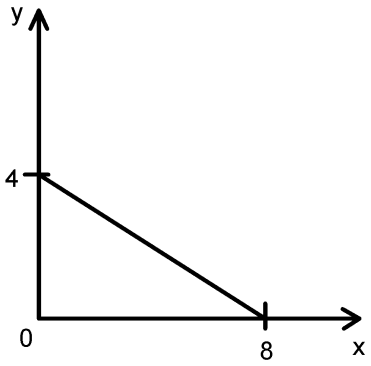
C $\frac{p-5}{p}$

D $\frac{5}{p(1-q)}$

10 Titik P ialah titik tengah bagi garis lurus KL. Diberi koordinat K ialah (-3, 12) dan koordinat P ialah (2, 9). Hitung koordinat L.

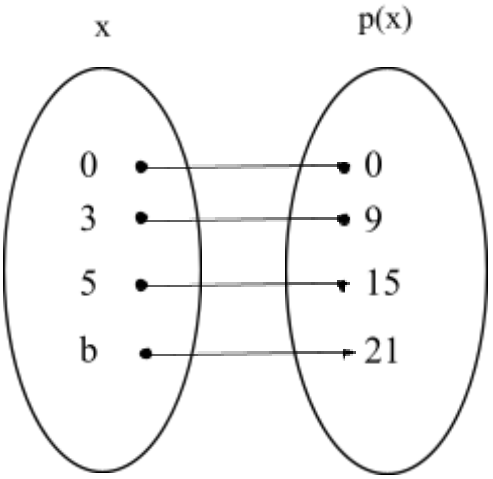
A (7, 6)
B (7, -6)
C (-7, 6)
D (-7, -6)

11 Rajah di bawah menunjukkan satu garis lurus.



A $-\frac{1}{2}$
B -2
C $\frac{1}{2}$
D 2

12 Rajah di bawah menunjukkan satu fungsi. Nyatakan nilai b.



A -5

B 6

C 7

D -7

13 Nyatakan mod bagi set data yang berikut:

64, 60, 64, 64, 63, 60, 60, 67, 64

A 60

B 63

C 64

D 67

14 Edry berjalan ke kedai yang jaraknya 100 meter selama 5 minit. Hitung lajunya.

A 20 m/min

B 21 m/min

C 22 m/min

D 23 m/min

15 Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak.



Berdasarkan rajah di atas, pilih nisbah trigo

no
me
tri
ya
ng
bet
ul.

A $\tan t$

B $\sin s$

C $\theta =$

D $\tan t$

16 Antara yang berikut, yang manakah adalah sama dengan y^{11} ?

A $\frac{y^6}{y^5}$

B $y^7 \times y^4$

C $y^3 + y^8$

D $(y^{-11})^0$

17 Zafran ingin membuat pinjaman peribadi sebanyak RM35 000 dari sebuah bank dengan kadar faedah 5.4% setahun dan tempoh pinjaman ialah 5 tahun. Hitung bayaran ansuran bulanan bagi pinjaman peribadi itu.

A RM780.35

B RM740.83

C RM845.20

D RM820.46

18 Hitung julat dan julat antara kuartil bagi data di bawah.

12, 17, 19, 21, 24, 24, 41

A 29 dan 7

B 24 dan 7

C 29 dan 24

D 24 dan 41

19 Sebiji dadu dilambung sekali. Cari kebarangkalian bahawa dadu tersebut menunjukkan nombor ganjil atau nombor 4.

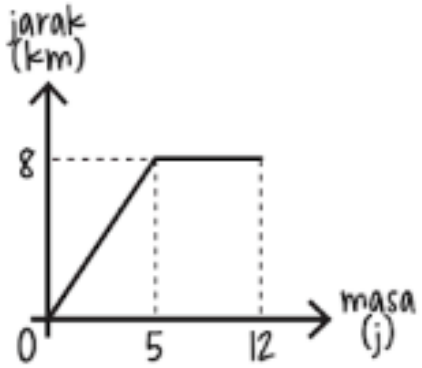
A $\frac{1}{3}$

B $\frac{1}{2}$

C $\frac{3}{2}$

D $\frac{2}{3}$

20



Rajah di atas menunjukkan graf jarak-masa bagi sebuah kereta untuk tempoh 12 jam.

Tentukan tempoh masa, dalam jam, apabila kereta berada dalam keadaan pegun.

A 8
B 5
C 12
D 7

21 Sebuah peta dilukis dengan menggunakan skala 1 : 250 000. Jika jarak di antara Bandar X dan Bandar Y pada peta tersebut ialah 24 cm, hitung jarak sebenar, dalam km, di antara kedua-dua bandar tersebut.

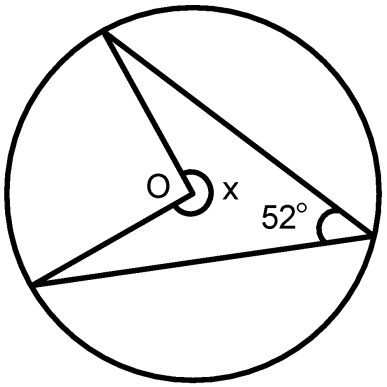
A 10.42 km

B 245 km

C 60 km

D 96 km

22 Rajah di bawah menunjukkan sebuah bulatan berpusat O.



Cari nilai x.

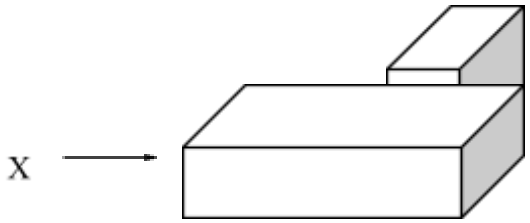
A 52^o

B 104^o

C 128^o

D 256^o

23 Rajah di bawah menunjukkan sebuah pepejal.



Antara berikut, yang manakah menunjukkan dongakan sisi bagi objek tersebut, sebagaimana dilihat dari X?

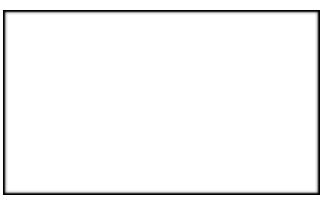
A



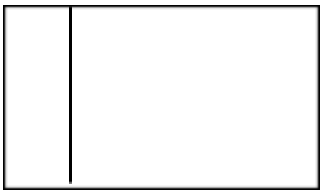
B



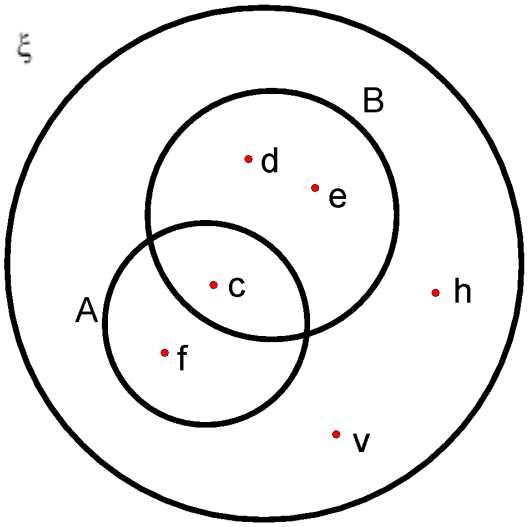
C



D



24 Gambar rajah Venn di bawah men 12 n unsur-unsur bagi set semesta ξ, set A dan set B.



Senaraikan semua unsur bagi set B’ .

A {f, h, v}

B {c, d, e}

C {v, h}

D {c, d, e, f}

25 Tentukan punca bagi persamaan kuadratik berikut:

$$x^2 + x - 6 = 0$$

A 2 dan -3

B 2 dan 3

C -2 dan -3

D -2 dan 3

26 Cari nilai N jika $N_5 = 571_8$.

A 1300
B 2003
C 3002
D 3100

27 Antara ayat berikut yang manakah Pernyataan?

A Di manakah rumah Mei?

B (a + b)(a - b)

C 9 + 3

D $8 \geq 4$

28 Ra

P

74

A

70

B

60

C

66

D

29 Cik Rossi ingin menempah x dulang kuih talam dan y dulang kek lobak untuk majlis sambutan hari jadi Alia. Harga bagi satu dulang kuih talam dan satu dulang kek lobak ialah RM10 dan RM15. Cik Rossi memperuntukkan RM80 untuk membeli dua jenis kuih ini. Nyatakan ketaksamaan linear bagi situasi tersebut.

A $10x + 15y \leq 80$

B $10x + 15y < 80$

C $10x + 15y \geq 80$

D $10x + 15y > 80$

30 Suatu fungsi linear ditakrif sebagai 7y = 4x – 2. Hitung niilai y jika x = 4.

A 14

B 11

C 8

D 2

31 Jadual di bawah menunjukkan selang kelas bagi satu set data.

Selang kelas
6 – 10
11 – 15
16 – 20
21 – 25

Nyatakan had bawah bagi selang kelas 6 – 10.

A 5

B 5.5

C 6

D 16.5

32 Diberi p berubah secara langsung dengan q dan p = 18 apabila q = 6. Ungkapkan p dalam sebutan q.

A $p = 108q$

B $p = 3q$

C $p = \frac{1}{3}q$

D $p = \frac{1}{108}q$

33 Jadual di bawah menunjukkan perbelanjaan Jerry dalam tempoh satu bulan.

Perbelanjaan	RM
Makanan	760
Bil utiliti	130
Petrol dan tol	175
Premium insurans	70
Ansuran kereta	650
Sewa rumah	500
Keperluan hobi	50

Jadual 34

Hitung jumlah perbelanjaan tetap dan jumlah perbelanjaan tidak tetap Jerry.

	Perbelanjaan tetap (RM)	Perbelanjaan tidak tetap (RM)
A	1 220	1 115
B	1 200	1 135
C	1 150	1 065
D	1 270	1 065

34 $(-\ 3\ 2\ 0\ \ -\ 8) - (1\ \ -\ 3\ 4\ 2) =$

A $(-\ 2\ \ -\ 1\ \ -\ 4\ \ -\ 6)$

B $(-\ 2\ 5\ \ -\ 4\ 10)$

C $(-\ 4\ 5\ \ -\ 4\ \ -\ 10)$

D $(-\ 4\ \ -\ 1\ \ -\ 4\ \ -\ 6)$

35 Apakah maksud risiko?

A Kerugian daripada kerosakan barangan.

B Kemungkinan berlakunya musibah yang tidak dapat dielak.

C Kemungkinan berlakunya kebakaran.

D Menanggung kerugian besar.

36 Diberi sin $\theta = \frac{5}{13}$, di mana $90^o \leq \theta \leq 180^o$, cari bilai bagi kos θ.

A $-\frac{5}{13}$

B $-\frac{12}{13}$

C $\frac{13}{5}$

D $\frac{12}{13}$

37 Nilai tahunan sebuah rumah kediaman dua tingkat di Seremban ialah RM1 920. Kadar cukai pintu yang dikenakan oleh Majlis Pebandaran Seremban ialah 13%. Hitung cukai pintu yang perlu dibayar untuk setiap setengah tahun.

A RM124.80

B RM125.80

C RM149.60

D RM249.60

38 $\frac{0.084}{(5\times10^2)^2} =$

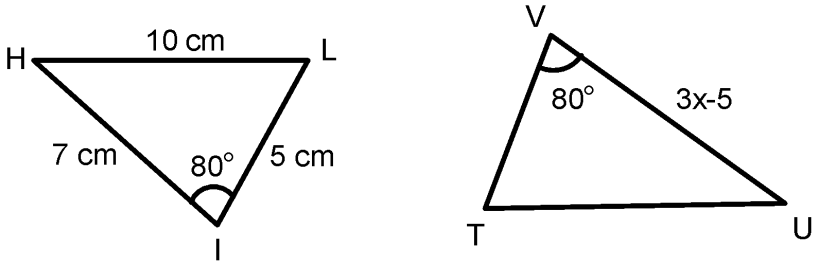
A 1.68×10^{-7}

B 1.68×10^{6}

C 3.36×10^{-7}

D 3.36×10^{6}

39 Rajah di bawah meunjukkan dua buah segi tiga yang kongruen, HLI dan TUV.



Hitung nilai x.

A 10

B 6

C 4

D 3

40 Diberi R = {9, 7, x, 3, 1, 5, 13} dan S = {nombor ganjil yang kurang daripada 15}. Jika R = S, cari nilai x.

A 5

B 11

C 9

D 13