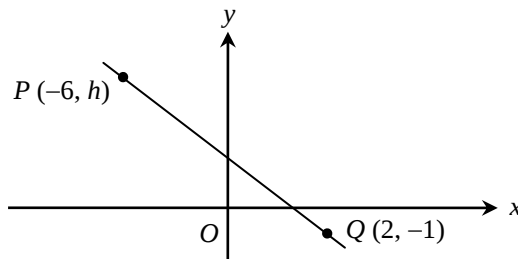


SPM MATEMATIK 2019 JUN [1449/1]

- 1 Nyatakan nilai digit 4 dalam nombor 2413_5 , dalam asas sepuluh.

A. 100
B. 125
C. 358
D. 500

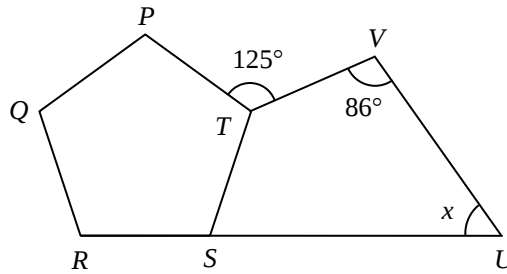
- 2 Rajah menunjukkan suatu garis lurus PQ pada suatu satah Cartes. Kecerunan PQ ialah $-\frac{3}{2}$.



Cari nilai k .

- A. 11
B. 13
C. $\frac{13}{3}$
D. $\frac{19}{3}$
- 3 Satu rim kertas mempunyai 450 helai. Jika sehelai kertas tebalnya ialah 6×10^{-3} cm, hitung jumlah tebal, dalam cm, 80 rim kertas.
- A. 2.268×10^2
B. 5.300×10^2
C. 2.268×10^3
D. 5.300×10^3
- 4 Diberi $p = \frac{mn^2}{3}$, ungkapkan n dalam sebutan p dan m .
- A. $n = \frac{3\sqrt{p}}{m}$
B. $n = 3\sqrt{\frac{p}{m}}$
C. $n = \sqrt{\frac{3p}{m}}$
D. $n = \frac{\sqrt{3p}}{m}$

- 5 Dalam rajah, $PQRST$ ialah sebuah pentagon sekata dan $TSUV$ ialah sebuah sisi empat. RSU ialah garis lurus.



Cari nilai x .

- A. 53° C. 75°
 B. 55° D. 94°
- 6 Diberi bahawa set $R = \{ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15 \}$. Satu nombor dipilih secara rawak daripada set R . Cari kebarangkalian bahawa nombor yang terpilih **bukan** gandaan 3.

- A. $\frac{1}{11}$ C. $\frac{5}{11}$
 B. $\frac{4}{11}$ D. $\frac{6}{11}$

- 7 Selesaikan ketaksamaan linear $2p < 4p - 8$ dan $p \leq 6 - \frac{1}{2}p$.

- A. $-\frac{1}{2} < p \leq 2$
 B. $-\frac{1}{2} < p \leq 4$
 C. $\frac{1}{2} < p \leq 2$
 D. $\frac{1}{2} < p \leq 4$

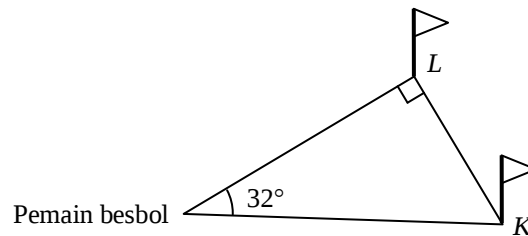
- 8 Masa yang diperlukan untuk menyiapkan sesuatu tugas adalah berubah secara langsung dengan bilangan tugas dan berubah secara songsang dengan bilangan pekerja. Diberi bahawa 3 jam diperlukan untuk menyiapkan 12 tugas dengan 3 orang pekerja. Hitung masa, dalam jam, yang diperlukan untuk menyiapkan 48 tugas dengan 6 orang pekerja.

- A. 6
 B. 8
 C. 18
 D. 24

- 9 Sebuah beg mengandungi 15 guli biru, 30 guli merah dan 45 guli hijau. Sebiji guli dipilih secara rawak daripada beg itu. Apakah kebarangkalian bahawa guli biru dipilih ?

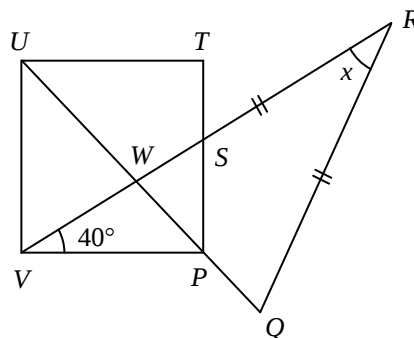
- A. $\frac{1}{15}$ C. $\frac{1}{5}$
 B. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{3}$

- 10 Rajah menunjukkan kedudukan tiang-tiang tegak dan seorang pemain besbol.



Bearing tiang L dari tiang K ialah 320° . Cari bearing pemain dari tiang K .

- A. 050° C. 230°
 B. 082° D. 262°
- 11 $(x + y)(x - 2y) + (2y - x)^2 =$
- A. $-y(x - 2y)$
 B. $3y(x - 2y)$
 C. $(2x - y)(x - 2y)$
 D. $(2x + 3y)(x - 2y)$
- 12 Rajah menunjukkan segi empat sama $PTUV$ dan sebuah segi tiga kaki sama RQW . $UWPQ$ ialah garis lurus



Hitung nilai x .

- A. 10° C. 35°
 B. 20° D. 45°

16 $\frac{30000}{9 \times 10^{-6}} = \frac{3}{9} \times \boxed{}$

- A. 10^{4-6}
- B. 10^{4+6}
- C. 10^{-4-6}
- D. 10^{-4+6}

17 Diberi $N_8 - 1 = 2(2^6 + 2^5 + 2^0)$, cari nilai N .

- A. 300
- B. 301
- C. 302
- D. 303

18 $\frac{2}{3}(p-6) > -5p-9 =$

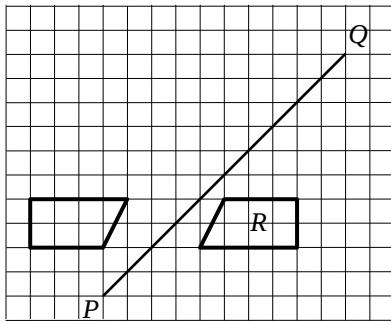
- A. $p > -\frac{15}{17}$
- B. $p > -\frac{3}{17}$
- C. $p > -\frac{15}{7}$
- D. $p > -\frac{3}{7}$

19 Terdapat 25 biji bola berwarna dalam sebuah kotak, 5 biji bola adalah merah dan selebihnya bola hijau atau bola biru. Nisbah bola hijau kepada bola biru adalah 1 : 3. Sejumlah 12 biji bola berwarna hijau dan berwarna biru dimasukkan ke dalam kotak itu menggunakan nisbah yang sama. Sebiji bola dipilih secara rawak dari kotak itu. Cari kebarangkalian sebiji bola hijau dipilih.

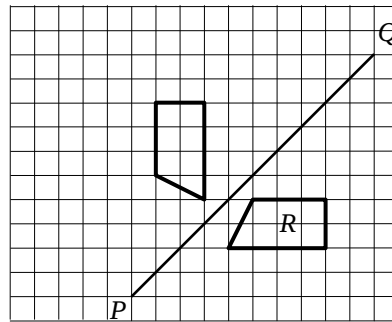
- A. $\frac{1}{37}$
- B. $\frac{8}{37}$
- C. $\frac{6}{29}$
- D. $\frac{9}{29}$

20 Antara berikut, yang manakah imej bagi sisi empat R di bawah satu pantulan pada garis lurus PQ ?

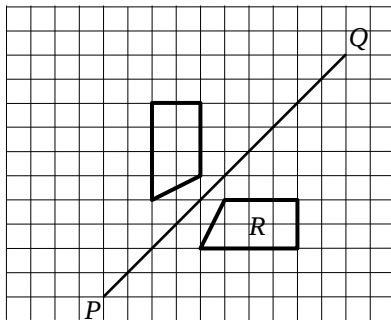
A.



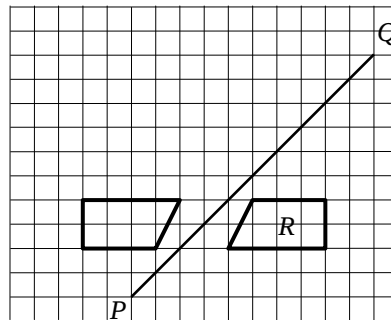
C.



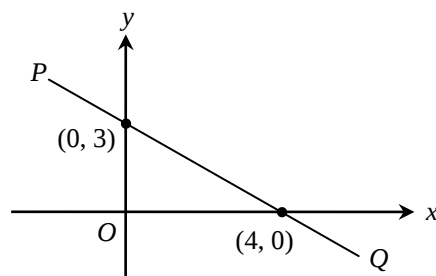
B.



D.



21 Rajah menunjukkan garis lurus PQ pada suatu satah Cartes.



Nyatakan pintasan- x bagi garis lurus PQ itu.

A. $(0, 3)$

C. 3

B. $(4, 0)$

D. 4

22 Diberi bahawa P berubah secara songsang dengan kuasa tiga Q . Ungkapkan P dalam sebutan Q .

A. $P = kQ^3$

B. $P = kQ^{\frac{1}{3}}$

C. $P = \frac{k}{Q^3}$

D. $P = \frac{k}{\frac{1}{3}}$

23 Ungkapkan $\frac{5}{3n} - \frac{n-6}{6n^2}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

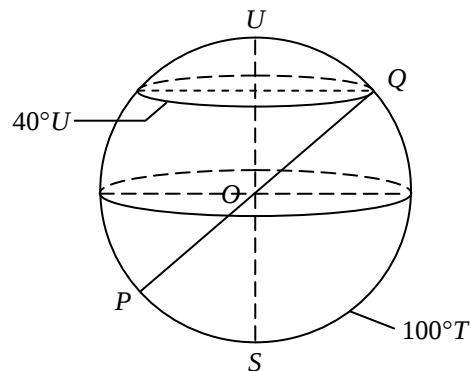
A. $\frac{3n-6}{2n^2}$

B. $\frac{3n+2}{2n^2}$

C. $\frac{2n-3}{3n^2}$

D. $\frac{2n+1}{3n^2}$

24 Dalam rajah, UOS ialah paksi bumi dan POQ ialah diameter bumi.



Cari kedudukan titik P .

A. $(40^\circ U, 100^\circ T)$

C. $(40^\circ S, 100^\circ T)$

B. $(40^\circ U, 80^\circ B)$

D. $(40^\circ S, 80^\circ B)$

25 Antara nombor yang berikut, yang manakah apabila dibundarkan kepada tiga angka bererti ialah 570 ?

A. 5704

B. 5698

C. 570.5

D. 569.7

26 $81 = \boxed{}$

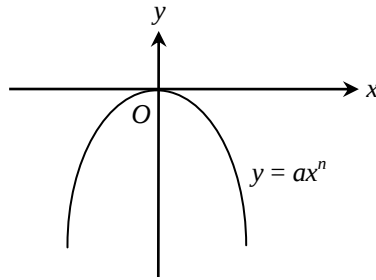
A. $9^{\frac{2}{3}}$

C. $27^{\frac{3}{4}}$

B. $9^{\frac{3}{2}}$

D. $27^{\frac{4}{3}}$

- 27 Rajah menunjukkan graf $y = ax^n$, dengan keadaan a dan n adalah pemalar.



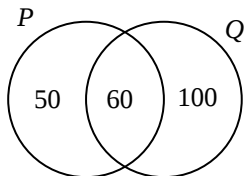
Antara yang berikut, yang manakah adalah benar tentang hubungan x dan y ?

- A. $a = 5, n = 2$
 B. $a = 5, n = 3$
 C. $a = -5, n = 2$
 D. $a = -5, n = 3$
- 28 Jadual menunjukkan bilangan murid Tingkatan 5 dan bilangan ahli Pengakap di sebuah sekolah.

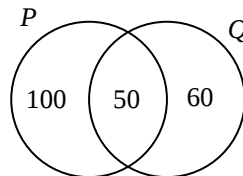
<i>Bilangan <u>murid</u></i>	
Tingkatan 5 (P)	Pengakap (Q)
150	110

Sebilangan daripada ahli Pengakap adalah murid Tingkatan 5. Diberi bahawa nisbah murid Tingkatan 5 yang menjadi Pengakap kepada murid Tingkatan 5 yang bukan Pengakap ialah $1 : 2$. Gambar rajah Venn manakah yang mewakili hubungan ini ?

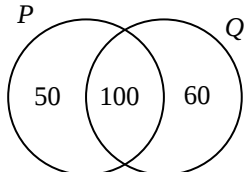
A.



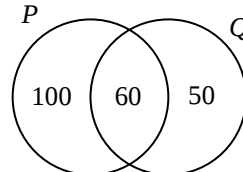
C.



B.



D.



- 29 Diberi bahawa y berubah secara langsung dengan z dan $z = \frac{1}{2x-3}$, dan $y = 2$ apabila $x = 3$. Hitung nilai x bila $y = 4$.

- A. $\frac{19}{6}$
 B. $\frac{13}{8}$
 C. $\frac{9}{4}$
 D. $\frac{7}{2}$

- 30 Jadual menunjukkan keputusan 30 orang murid dalam suatu ujian Matematik. Bilangan murid yang memperoleh gred A, gred B dan gred D tidak ditunjukkan.

<i>Gred</i>	A	B	C	D
<i>Bilangan murid</i>			4	

Bilangan murid yang memperoleh gred B dan gred D ialah separuh daripada semua murid di dalam kelas itu. Bilangan murid yang memperoleh gred B ialah dua kali bilangan murid yang memperoleh gred C. Cari mod.

- A. Gred A
 B. Gred B
 C. Gred C
 D. Gred D
- 31 Tinggi sebuah bangunan ialah 21 m. Sebuah menara berada 40 m dari bangunan itu. Sudut dongakan puncak menara itu dari puncak bangunan ialah 58° . Bangunan dan menara itu berada pada permukaan mengufuk. Hitung tinggi, dalam m, menara itu.
- A. 45.99
 B. 54.92
 C. 68.17
 D. 85.01

- 32 Diberi bahawa $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} - x \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 3 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{3}{4} & -6 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$. Cari nilai x .

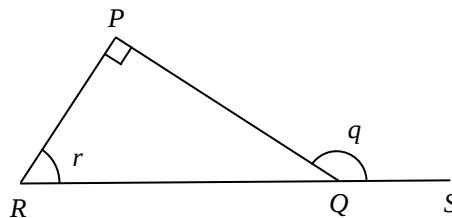
- A. -2
 B. -1
 C. 1
 D. 2

- 33 Jadual menunjukkan skor yang diperolehi sekumpulan murid dalam suatu permainan.

<i>Skor</i>	0	1	2	3	4
<i>Kekerapan</i>	4	8	1	1	9

Antara berikut, yang manakah **benar** tentang maklumat pada jadual ?

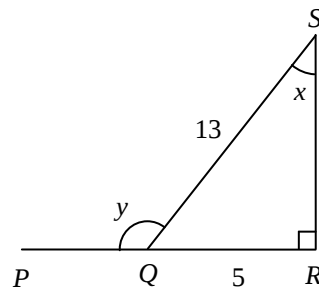
- A. Median ialah 1
 - B. Median ialah 2
 - C. Min ialah 3
 - D. Min ialah 4
- 34 Rajah menunjukkan segi tigabersudut tegak RPQ . RQS ialah garis lurus.



Diberi $\sin q = \frac{5}{13}$, cari nilai bagi $\tan r$.

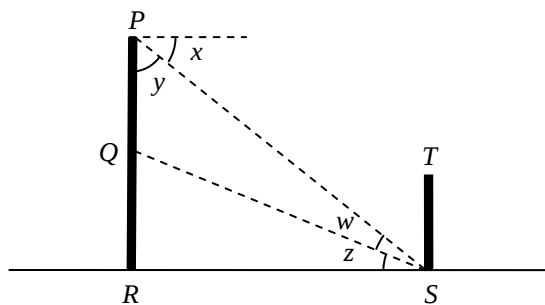
- A. $\frac{12}{13}$
- B. $\frac{13}{12}$
- C. $\frac{5}{12}$
- D. $\frac{12}{5}$

- 35 Rajah menunjukkan sebuah segi tigabersudut tegak QRS . PQR ialah garis lurus.



Cari nilai bagi $\cos x + \cos y$.

- A. $-\frac{7}{13}$
 B. $\frac{7}{13}$
 C. $-\frac{17}{13}$
 D. $\frac{17}{13}$
- 36 Rajah menunjukkan dua tiang tegak, PQR dan TS .

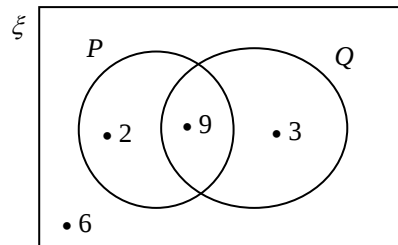


Antara maklumat berikut, yang manakah betul mengenai Rajah ?

	<i>Sudut tunduk S dari P</i>	<i>Sudut dongakan Q dari S</i>
A.	x	w
B.	y	z
C.	x	z
D.	y	w

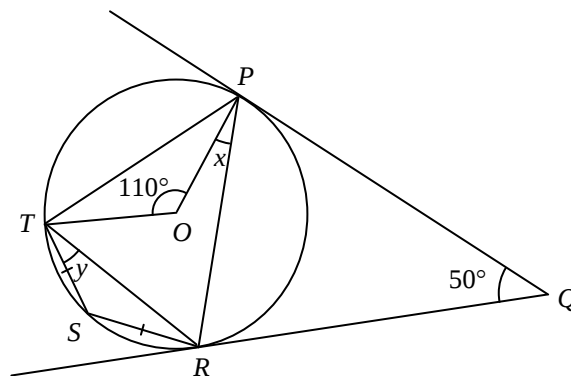
- 37 $\left(\frac{1}{3} \times 302067 \right)$ dibundarkan kepada lima angka bererti ialah
- A. 10068
B. 10069
C. 100680
D. 100690

- 38 Rajah ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan unsur-unsur set semesta, ξ , set P dan set Q .



Senaraikan semua subset yang mungkin bagi P' .

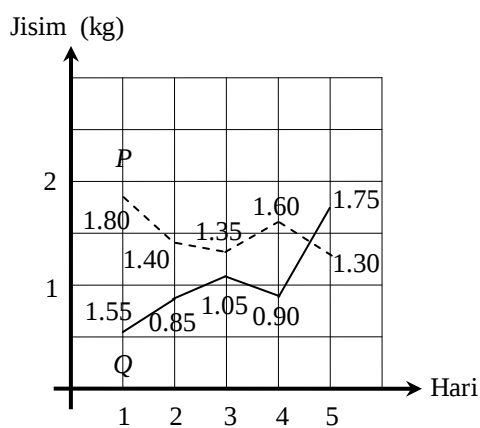
- A. $\{3\}, \{6\}, \{3, 6\}$
B. $\{2\}, \{9\}, \{2, 9\}$
C. $\{ \}, \{3\}, \{6\}, \{3, 6\}$
D. $\{ \}, \{2\}, \{9\}, \{2, 9\}$
- 39 Rajah menunjukkan sebuah bulatan dengan pusat O . QP dan QR adalah tangen kepada bulatan masing-masing di titik P dan titik R .



Cari nilai $x + y$.

- A. 80°
B. 70°
C. 55°
D. 50°

- 40 Rajah menunjukkan jualan kismis bagi dua kedai, P dan Q , dalam 5 hari.



Cari perbezaan min jisim, dalam kg, bagi jualan kismis antara dua kedai itu.

- A. 0.24
- B. 0.47
- C. 2.35
- D. 2.51

KERTAS SOALAN TAMAT

(1) A	(11) C	(21) D	(31) D
(2) A	(12) A	(22) C	(32) D
(3) A	(13) A	(23) B	(33) A
(4) C	(14) D	(24) D	(34) D
(5) C	(15) B	(25) D	(35) B
(6) D	(16) B	(26) D	(36) C
(7) D	(17) D	(27) C	(37) D
(8) A	(18) A	(28) C	(38) C
(9) B	(19) B	(29) C	(39) C
(10) D	(20) B	(30) A	(40) B