RUMUS MATEMATIK
MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.
The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

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

5 Faedah mudah / *Simple interest, I = Prt*

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

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

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*) = $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

3 Laju purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

Average speed = $\frac{\textit{Total distance}}{\textit{Total time}}$

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

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

$m = -\frac{y-intercept}{x-intercept}$

6 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc}\begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

Jawab **semua** soalan.
Answer **all** *questions.*

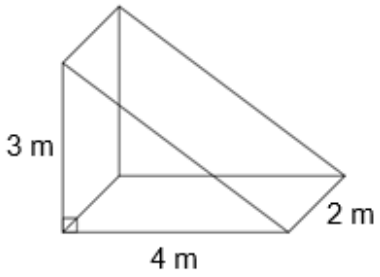
1 Bundarkan 4.068 betul kepada dua angka bererti.
Round off 4.068 *correct to two significant figures.*

A 4.0 **C** 4.06
B 4.1 **D** 4.07

2 $\frac{520.8 \times 10^{-3}}{10^{-5}}$

A 5.208 x 10^{8} **C** 5.208 x 10^{4}
B 5.208 x 10^{-8} **D** 5.208 x 10^{-4}

3 Rajah 1 menunjukkan sebongkah logam berbentuk prisma.
Diagram 1 *shows a prism shaped piece of metal.*

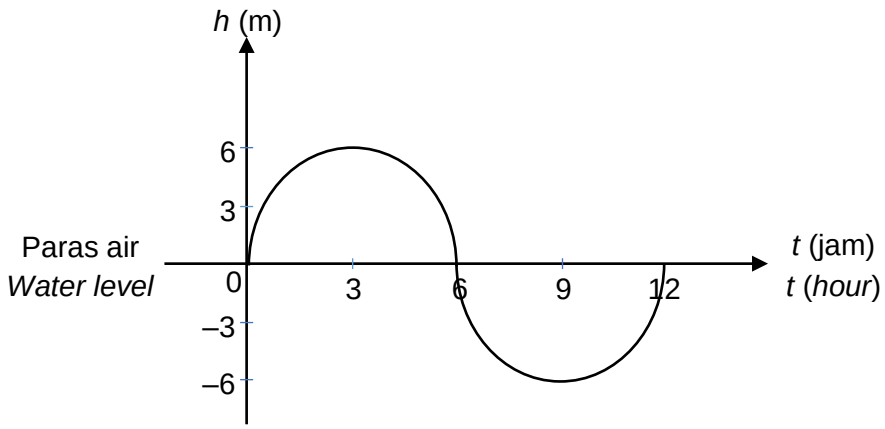


Rajah 1 / *Diagram* 1

Logam itu dileburkan untuk membentuk beberapa kubus kecil yang berjisim 5 g setiap satu. Diberi bahawa ketumpatan logam itu ialah 3 100 kg/m^3, cari bilangan kubus yang dapat dibentuk. $\left[\text{Ketumpatan} = \frac{\text{Jisim}}{\text{1sipadu}}\right]$.
The metal is melted to form several small cubes weighing 5 g *each. Given that the density of the metal is* 3 100 kg/m^3*, find the number of cubes that can be formed.* $\left[\text{Density} = \frac{\text{Mass}}{\text{Volume}}\right]$.

A 3.72 x 10^{4} **C** 7.44 x 10^{6}
B 3.72 x 10^{-4} **D** 7.44 x 10^{-6}

14 Rajah 8 menunjukkan ketinggian air laut ketika pasang surut.
Diagram 8 *shows the height of an ocean tide*.

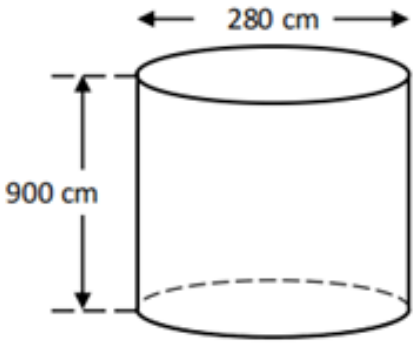


Rajah 8 / *Diagram* 8

Antara berikut, yang manakah fungsi trigonometri yang mewakili ketinggian pasang surut air itu.
Which of the following a trigonometric function that represents the height of the tide.

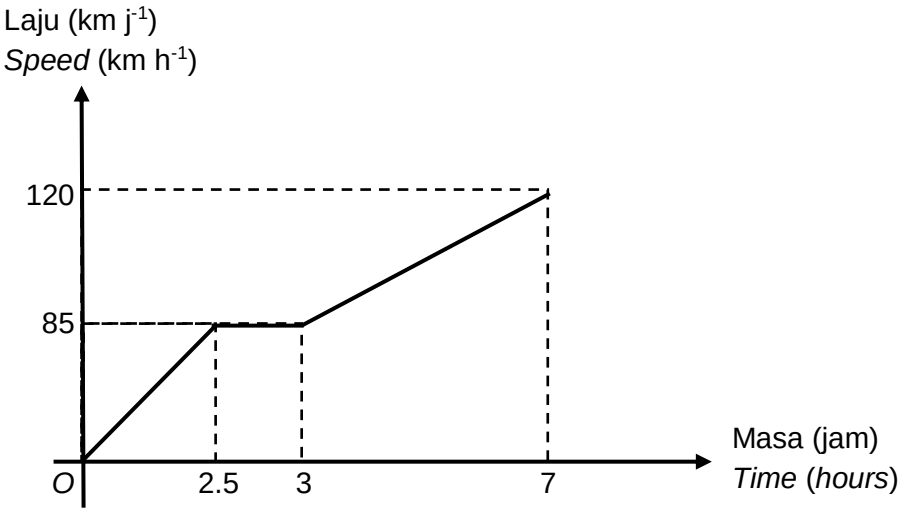
A 12 sin 6*t* **C** 6 sin 30*t*
B 12 cos 6*t* **D** 6 cos 30*t*

15 Rajah 9 menunjukkan sebuah silinder. Hanna memasukkan air ke dalam silinder itu sehingga penuh.
Diagram 9 *shows an empty cylinder. Hanna fills up the cylinder full with water.*



Rajah 9 / *Diagram* 9

28 Rajah 14 menunjukkan graf laju-masa gerakan sebuah kereta dari Masjid Tanah ke Kemaman.
Diagram 14 *shows the speed-time graph for the movement of a car from Masjid Tanah to Kemaman.*



Rajah 14 / *Diagram* 14

Hitung kadar perubahan laju terhadap masa, dalam km j^{-2}, bagi 4 jam terakhir.
Calculate the rate of change of speed, in km h^{-2}*, for the last* 4 *hours.*

A 7.77 **C** 17.14
B 8.75 **D** 18.46

29 Diberi bahawa satu set data terdiri daripada 9, *m*, *m*, 7, 7, 12 dan 10. Mod dan median bagi data itu masing-masing ialah 12 dan 10. Tiga nombor, 11, 13 dan 15 ditambah ke dalam set data tersebut. Hitung nilai min bagi set data yang baharu.
Given that a set of data consists of 9*, m, m,* 7, 7*,* 12 *and* 10*. The mode and the median of the data are* 12 *and* 10 *respectively. Three numbers,* 11*,* 13 *and* 15 *are added into the set of data. Calculate the mean of the new set of data.*

A 10.4 **C** 11.6
B 10.8 **D** 12.1

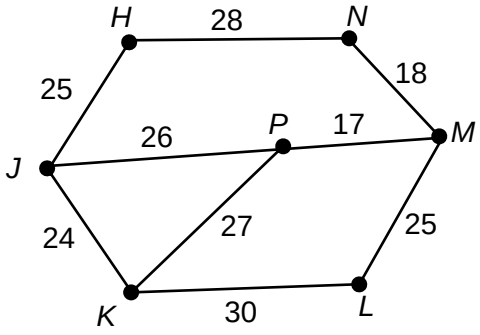
Untuk kegunaan pemeriksa

Bahagian A / *Section* A

[40 markah / 40 *marks*]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
Answer **all** *questions in this section*.

1 Rajah 1 menunjukkan suatu graf tak terarah dan berpemberat.
Diagram 1 *shows an undirected weighted graph.*



Rajah 1 / *Diagram* 1

(a) Senaraikan set bucu.
List down the set of vertices.

(b) Lukis satu pokok dengan jumlah nilai pemberat yang minimum.
Draw a tree with a minimum total weight.

[3 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer* :

(a)

(b)

Untuk kegunaan pemeriksa

3 (a) Nyatakan **songsangan** bagi pernyataan berikut.
*State the **inverse** of the following statement.*

Jika $x + 3 = 7$, maka $x = 4$.
If $x + 3 = 7$, *then* $x = 4$.

(b) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut.
Seterusnya, nyatakan sama ada hujah itu sah dan munasabah atau tidak.
Write down Premise 2 to complete the following argument.
Hence, state whether the argument is valid and sound or not.

Premis 1	: Semua nombor genap boleh dibahagi tepat dengan 2.
Premise 1	*: All even numbers are divisible by 2.*
Premis 2 / *Premise* 2	*: …….....
Kesimpulan	: 8 ialah nombor genap.
Conclusion	*:* 8 *is an even number*.

[3 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(a) ……

(b) Premis 2 / *Premise* 2: ……

……

……

Bahagian B / *Section* B

[45 markah / 45 *marks*]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
Answer **all** *questions in this section*.

11 (a) Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan bagi persamaan $y = x^3 + 3x - 10$.

Complete Table 1 *in the answer space for the equation* $y = x^3 + 3x - 10$.

[2 markah / *marks*]

(b) **Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.**
For this part of the question, use the graph paper provided. You may use a flexible curve ruler.

Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi-y, lukis graf $y = x^3 + 3x - 10$ untuk $-3 \leq x \leq 3.9$.

Using a scale of 2 cm *to* 1 *unit on the x-axis and* 2 cm *to* 10 *units on the y-axis, draw the graph of* $y = x^3 + 3x - 10$ *for* $-3 \leq x \leq 3.9$.

[4 markah / *marks*]

(c) Daripada graf di **11**(b), cari
From the graph in **11**(b), *find*

(i) nilai y apabila $x = 3.2$,
the value of y *when* $x = 3.2$,

(ii) nilai x apabila $y = -20$.
the value of x *when* $y = -20$.

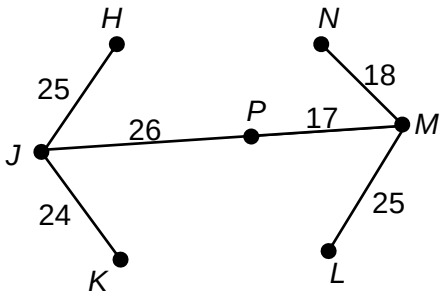
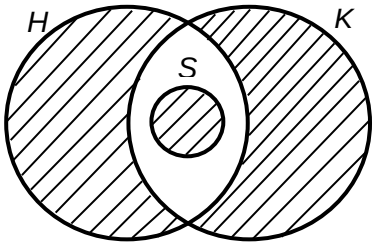
[2 markah / *marks*]

KERTAS 2

(1449/2)

Bahagian A [40 markah]

Jawab **semua** soalan.

SOALAN		PENYELESAIAN	SUB MARKAH	MARKAH
1	(a)	{ *H*, *J*, *K*, *L*, *M*, *N*, *P* }	1	
	(b)		2	**3**
2	(a)	*W* ’	1	
	(b)	 Set *S* dilorek ***atau*** (*H* ∩ *K*)’ dilorek, beri 1m	2	**3**
3	(a)	Jika x + 3 ≠ 7, maka x ≠ 4.	1	
	(b)	8 boleh dibahagi tepat dengan 2. Tidak sah dan tidak munasabah.	1 1	**3**
4		$5x^2 - 3x - 162 = 0$ ***atau*** setara $(x - 6)(5x + 27) = 0$ ***atau*** setara $x = 6$, $x = -\frac{27}{5}$ 6(12 + 3) 90 m^2	1 1 1 1 1	**5**

Suka sampel ini?

Kertas Trial SPM

Matematik (80+ set)

- Kertas trial SPM dari banyak negeri untuk subjek yang dipilih
- Skema jawapan / cadangan jawapan
- Set Penuh: semua 17 subjek dan jadual ulangkaji A+

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/kertas-percubaan-spm · FPX online banking · download serta-merta