

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

PRA DIPLOMA SAINS

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI DISEMBER 2018

PBM1014: BASIC MATHEMATICS 1

TARIKH : 16 APRIL 2019

MASA : 11.15 PAGI - 1.15 TENGAHARI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (8)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (3 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: STRUCTURED (75 MARKS)**BAHAGIAN A: STRUKTUR (75 MARKAH)****INSTRUCTION:**

This section consists of **THREE (3)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO 1
C2

- a) Convert each of the following in standard form or real number:

Tukarkan setiap yang berikut ke dalam bentuk piawai atau nombor nyata:

i. 315.421×10^6

[2 marks]

[2 markah]

ii. 521362

[2 marks]

[2 markah]

iii. 85.58×10^{-3}

[2 marks]

[2 markah]

iv. 0.0000543

[2 marks]

[2 markah]

v. 6375×10^{-4}

[2 marks]

[2 markah]

CLO 1
C3

- b) Calculate the value of the following and state the answer in standard form:

Kirakan setiap yang berikut dan nyatakan jawapan dalam bentuk piawai:

i. $(5.5 \times 10^8) + (3.61 \times 10^6)$

[4 marks]

[4 markah]

ii. $(2.01 \times 10^5) \times (7.25 \times 10^{-3})$

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1
C3

- c) Solve this operation
- $(6.3 \times 10^2 + 2.3 \times 10^3) - (1.36 \times 10^3)$

Selesaikan operasi ini $(6.3 \times 10^2 + 2.3 \times 10^3) - (1.36 \times 10^3)$

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO 1
C2

- a) Express the following in its simplest form:
Nyatakan yang berikut dalam sebutan teringkas:

i. $a + 2b + 3a - 2c - b$

[2 marks]

[2 markah]

ii. $7sh \times 4as$

[2 marks]

[2 markah]

iii. $2x - (4x + y)$

[2 marks]

[2 markah]

CLO 1
C3

- b) Calculate each of the following as a single fraction.
Kirakan setiap yang berikut sebagai ungkapan tunggal.

i. $\frac{6ef^3}{4fg}$

[2 marks]

[2 markah]

ii. $14rs^2t \times \frac{3r^2}{7st}$

[3 marks]

[3 markah]

iii. $\frac{8mn}{m} + 4n$

[3 marks]

[3 markah]

iv. $\frac{3}{2a} - \frac{2a-4}{4a^2}$

[5 marks]

[5 markah]

CLO 1
C3

c) Given $v = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Diberi $v = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

- i. Express r as the subject of the formula.

Nyatakan r sebagai subjek formula tersebut.

[2 marks]

[2 markah]

- ii. If $v = 20, h = 8$ and $\pi = 3.142$, find the value of r .

Jika nilai $v = 20, h = 8$ dan $\pi = 3.142$, cari nilai bagi r

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2
C2

- a) Determine the gradient and the y-intercept of the straight line equation below.

Tentukan kecerunan dan pintasan y untuk persamaan garis lurus di bawah.

$$-7y - 21 + 14x = 0$$

[6 mark]

[6 markah]

CLO2
C3

- b) Express the straight line equation for each of the cases below.

Nyatakan persamaan garis lurus bagi setiap kes di bawah.

- i. A straight line with gradient,
- $m = -3$
- and passes through point
- $(6, 4)$
- .

Garis lurus dengan kecerunan, $m = -3$ dan melalui titik $(6, 4)$.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. A straight line with gradient,
- $m = -\frac{1}{2}$
- and passes through point
- $(-3, -6)$
- .

Garis lurus dengan kecerunan, $m = -\frac{1}{2}$ dan melalui titik $(-3, -6)$.

[4 marks]

[4 markah]

- iii. A straight line that passes through the point of
- $(2, -3)$
- and
- $(3, -2)$
- .

Garis lurus yang melalui titik $(2, -3)$ dan $(3, -2)$.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- c) Calculate the distance and midpoint between point
- $(3, 3)$
- and
- $(-5, 11)$
- .

Kirakan jarak dan titik tengah antara titik $(3, 3)$ dan $(-5, 11)$.

[6 marks]

[6 markah]

SECTION B: 25 MARKS**BAHAGIAN B: 25 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ONE (1)** question only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SATU (1) soalan sahaja.

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO 2
C2

- a) Find the value of x , if :

Dapatkan nilai x , jika :

$$2x^2 + 4x - 16 = 0$$

[6 marks]

[6 markah]

CLO 2
C3

- b) Solve the equations below by using Quadratic Formula :

Gunakan Formula Kuadratik untuk menyelesaikan persamaan di bawah:

i. $2x^2 + 1 - 3x = 0$

[6 marks]

[6 markah]

ii. $3x^2 + 5x - 13 = -5$

[7 marks]

[7 markah]

CLO 2
C3

- c) Solve the quadratic equation below:

Selesaikan persamaan kuadratik di bawah:

$$x + 4 = 2x^2 - 6x$$

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 5

SOALAN 5

CLO 2
C2

- a) Solve the equation below by using Substitution Method :

Selesaikan persamaan di bawah dengan menggunakan Kaedah Penggantian, :

$$2x - y = 5$$

$$x + 2y = 3$$

[6 marks]

[6 markah]

CLO 2
C3

- b) Solve the following simultaneous linear equation by using elimination method.

Selesaikan persamaan linear serentak berikut dengan menggunakan kaedah penghapusan.

$$5p - 6q = 4$$

$$3p + 7q = 13$$

[9 marks]

[9 markah]

CLO 2
C3

- c) Solve:

Selesaikan:

$$3x - 4y = 55$$

$$2x + 5y + 40 = 0$$

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULA SHEET FOR
PBM 1014: BASIC MATHEMATICS 1

1) Standard form:

$$a \times 10^n$$

2) Equation of a straight line:

$$y = mx + c$$

3) Gradient: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

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

4) Midpoint between two points:

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

5) Distance between two points:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

6) Quadratic Equations:

i. $ax^2 + bx + c = 0$

ii. $x^2 - a^2 = 0$

$$(x - a)(x + a) = 0$$

7) Quadratic Formula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

