

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

JABATAN MATEMATIK, SAINS DAN KOMPUTER

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2014

PBM1014 : BASIC MATHEMATICS 1

TARIKH : 03 NOVEMBER 2014
MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (3 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Graf dan Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : STRUCTURED (25 MARKS)
BAHAGIAN A : STRUKTUR (25 MARKAH)

INSTRUCTIONS:

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**

CLO1
C1

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

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

i. 432510 [2 marks]

[2 markah]

ii. 0.0000739 [2 marks]

[2 markah]

iii. 248.935×10^5 [2 marks]

[2 markah]

iv. 62.14×10^{-3} [2 marks]

[2 markah]

- (b) Solve each of the following and state the answer in standard form:

Selesaikan setiap yang berikut dan nyatakan jawapan dalam bentuk piawai:

CLO1
C2

i. $(2.3 \times 10^4) \times (3.5 \times 10^5)$ [3 mark]

[3 markah]

ii. $(9.3 \times 10^6) \times (7.9 \times 10^3)$ [4 mark]

[4 markah]

CLO1
C3

iii. $(6.8 \times 10^7) + (5.7 \times 10^8)$ [5 marks]

[5 markah]

iv. $(15.45 \times 10^5) - (7.32 \times 10^4)$ [5marks]

[5 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C1

- (a) Simplify the algebraic fractions given below.
Permudahkan pecahan algebra yang diberi di bawah.

i. $\frac{45x^5y^3}{81x^6y^2}$ [2 marks]

[2 markah]

ii. $\frac{4x+20}{x^2+5x}$ [3 marks]

[3 markah]

iii. $\frac{8x+16}{x^2-4}$ [3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- (b) Solve the following algebraic fraction problems and simplify the answer.

Selesaikan setiap masalah pecahan algebra yang berikut dan permudahkan jawapan.

i. $\frac{4v}{2w} + \frac{6v}{2w}$ [2 marks]

[2 markah]

ii. $\frac{2}{3x} + \frac{3}{12x}$ [2 marks]

[2 markah]

iii. $\frac{4}{5} - \frac{4p}{q}$ [3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

SULIT

- (c) Solve the following multiplication and division problems and simplify the answer.

Selesaikan masalah pendaraban dan pembahagian yang berikut dan permudahkan jawapan.

i. $\frac{3xy}{5} \times \frac{x}{6yz}$ [2 marks]

[2 markah]

ii. $\frac{9}{2x+3} \times \frac{8x+12}{3}$ [3 marks]

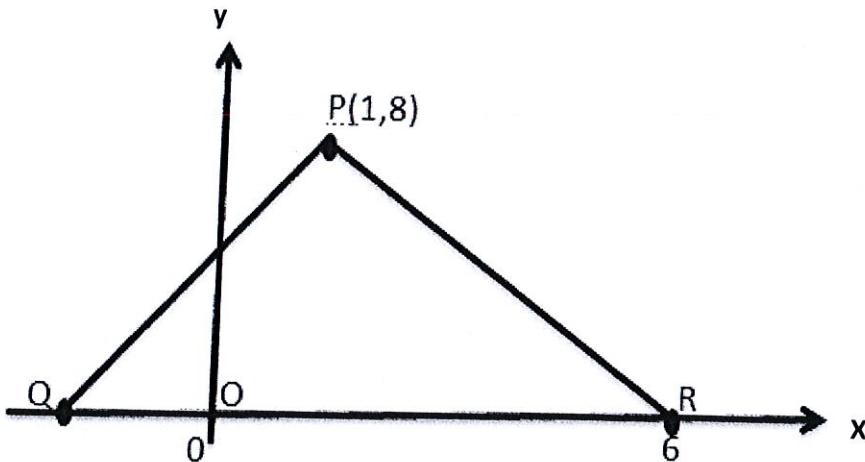
[3 markah]

iii. $\frac{16a}{9b^2} \div \frac{8}{3b}$ [2 marks]

[2 markah]

iv. $\frac{6v-18}{w^3} \div \frac{v-3}{5w}$ [3 marks]

[3 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO2
C2

- (a) In the diagram above,
- $OQ = \frac{1}{3} OR$

Dalam rajah diatas, $OQ = \frac{1}{3} OR$

- i. Find the coordinate of Q.

Cari koordinat Q.

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Find the midpoint between PQ.

Cari titik tengah antara PQ

[2 marks]

[2 markah]

- iii. Calculate the gradient of PR.

Kira kecerunan PR

[3 marks]

[3 markah]

CLO2
C2

- (b) Find the equation of the line which passes through point (4,3) and (2,6). [7 marks]

Dapatkan persamaan garis lurus yang melalui titik (4,3) dan (2,6).

[7 markah]

CLO2
C3

- (c) Draw the graph for the following equation
- $y = 2x + 6$
- .

Lukiskan graf bagi persamaan $y = 2x + 6$.

[10 marks]

[10 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**

CLO2
C1

(a) Solve each of the following by factorization:

Selesaikan setiap yang berikut secara pemfaktoran:

i. $9x^2 = 49$ [4 marks]

[4 markah]

ii. $x^2 + 2x = 15$ [4 marks]

[4 markah]

CLO 3
C2

(b) Solve:

Selesaikan:

$$\frac{x^2}{3} = 13 - \frac{10x}{3}$$
 [7 marks]

[7 markah]

CLO 3
C3

(c) By using the quadratic formula, solve the following equation. Give your answer correct to **FOUR** decimal places.

Dengan menggunakan formula kuadratik, selesaikan persamaan yang berikut.

*Berikan jawapan tepat kepada **EMPAT** titik perpuluhan.*

$$3x(x+2) + 2x(x-4) = 8$$
 [10 marks]

[10 markah]

QUESTION 5
SOALAN 5

CLO2

C1

- (a) Solve the simultaneous equations by using Elimination Method.

Selesaikan persamaan serentak yang berikut dengan menggunakan Kaedah Penghapusan.

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 3$$

$$2 + y = 2x$$

[8 marks]

[8 markah]

CLO2

C2

- (b) Give the answer for
- x
- and
- y
- by using substitution method.

Berikan jawapan bagi x dan y dengan menggunakan Kaedah Penggantian.

$$x + y = 1$$

$$6x + \frac{2y}{8} = 6$$

[7 marks]

[7 markah]

(c)

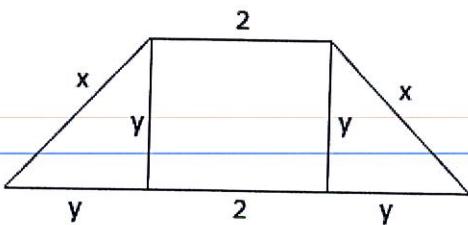
CLO3
C3

Figure 2

Rajah 2

The perimeter of the shape as shown in Figure 2 above is **24 cm** and its area is **35 cm²**. Find the values of x and y .

[10 marks]

Perimeter bentuk di dalam Rajah 2 di atas adalah 24 cm dan luas adalah 35 cm². Cari nilai bagi x dan y .

[10 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULA SHEET FOR BASIC MATHEMATICS 1 (PBM 1014)

1) Standard form :

$$a \times 10^n$$

2) Equation of a straight line

$$y = mx + c$$

3) Gradient:

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

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

3) Midpoint between two points:

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

4) Distance between two points :

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

5) Quadratic Equations

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

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

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

6) Quadratic Formula:

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

