

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN MATEMATIK, SAINS & KOMPUTER

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2015

PBM1014: BASIC MATHEMATICS 1

TARIKH : 21 OKTOBER 2015
MASA : 2.30 PM - 4.30 PM (2 JAM)

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

Bahagian A: Struktur (3 soalan)

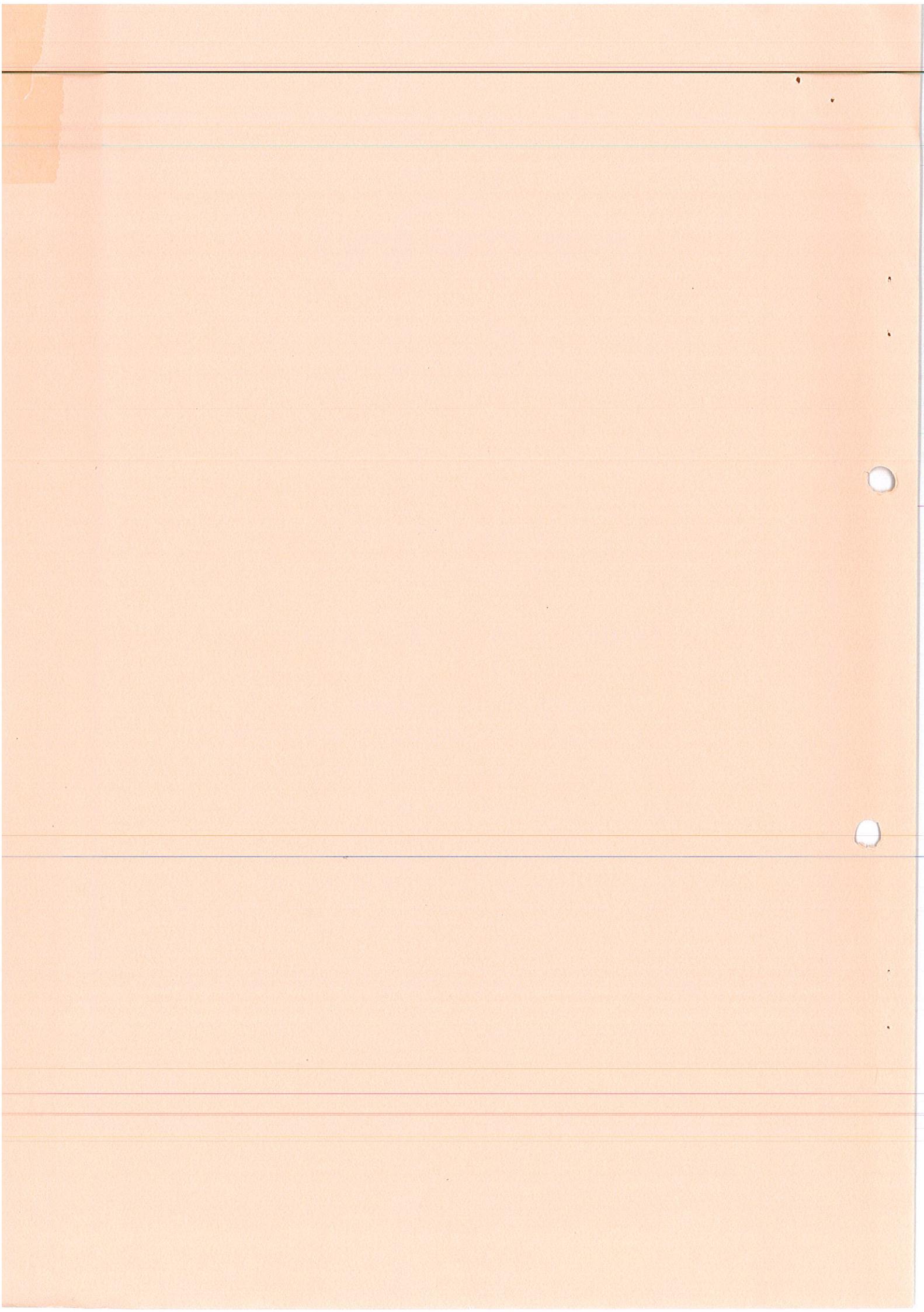
Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI 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

- CLO1 C1 a) Change each of the following into a standard form or real numbers where applicable.
Tukarkan setiap yang berikut dalam bentuk piawai atau nombor nyata yang mana bersesuaian.

i 3234

[2 marks]

[2 markah]

ii 1.13×10^3

[2 marks]

[2 markah]

$$_{\rm iii} \quad 2.356 \times 10^{-4}$$

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

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

Kirakan setiap yang berikut dan nyatakan jawapan dalam bentuk piawai:

i. $(3.2 \times 10^2) + (5.8 \times 10^3)$ [5 marks]

[5 markah]

ii. $(2.16 \times 10^{-7}) - (9.6 \times 10^{-8})$ [5 marks]

[5 markah]

iii. $(1.82 \times 10^5) \times (4.13 \times 10^2) \div (1.74 \times 10^{-4})$ [5 marks]

[5 markah]

iv. $(7.9 \times 10^6) \times (6.3 \times 10^9)$ [4 marks]

[4 markah]

SULIT

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C1

- a) Simplify each of the following.
Permudahkan setiap yang berikut.

i. $\frac{10pq^2}{5q}$

[2 marks]

[2 markah]

ii. $\frac{6+3x}{3}$

[2 marks]

[2 markah]

iii. $\frac{2a^2-a}{a}$

[2 marks]

[2 markah]

- b) Determine each of the following in the simplest form.

*Tentukan setiap yang berikut dalam bentuk yang termudah.*CLO1
C2

i. $\frac{5p}{q^2} + \frac{3}{4q^2}$

[3 marks]

[3 markah]

ii. $\frac{x+y}{z} - \frac{x-y}{2z}$

[3 marks]

[3 markah]

iii. $\frac{y}{x+2} \times \frac{(2x+4)}{y^2(x-2)}$

[4 marks]

[4 markah]

iv. $\frac{4}{n-3} \div \frac{8m}{3n-9}$

[4 marks]

[4 markah]

- c) Change the subject of the given formula in terms of x .

*Tukarkan subjek bagi formula yang diberi dalam sebutan x .*CLO1
C3

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

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO2

C1

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

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

i. $y - 2 = 4x + 9$

[3 marks]

[3 markah]

ii. $3y + 8x = 6$

[3 marks]

[3 markah]

- b) Using a scale of 3 cm to 1 unit on the x -axis and y -axis, plot a linear graph for the

CLO2

C2

equation of $y = 3x + 9$ if the range given is $-3 \leq x \leq 1$:

Menggunakan skala 3 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan paksi-y, plotkan satu graf garis lurus bagi persamaan $y = 3x + 9$ jika diberi julat $-3 \leq x \leq 1$:

[14 marks]

[14 markah]

- c) Find the midpoint and distance between point A(3, -2) and B(0, 8).

Cari titik tengah dan jarak antara titik A(3, -2) dan B(0, 8).

CLO2

C3

[5 marks]

[5 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) Factorize the following expressions.

Faktorkan setiap ungkapan berikut.

i. $3x^2 + x$

[2 marks]
[2 markah]

ii. $6x^2 - 9x$

[2 marks]
[2 markah]

CLO2
C2

- b) Solve the following quadratic equations by using the specified method:

Selesaikan persamaan kuadratik berikut dengan menggunakan kaedah yang dinyatakan:

i. $x^2 + 3x = 40$

(Factorization Method)

[4 marks]
[4 markah]

ii. $w^2 - 3w + 2 = 2(w - 1)$

(Factorization Method)

[5 marks]
[5 markah]

iii. $\frac{m-1}{2} = (m-1)(m+3)$

(Quadratic Formula Method)

[7 marks]
[7 markah]

CLO2
C3

- c) A volume of a cuboid with the length of x cm, width $(x - 3)$ cm and height 4 cm is 20 cm^3 . Write a quadratic equation for the volume of the cuboid.

Isipadu bagi sebuah kuboid dengan panjang x cm, lebar $(x - 3)$ cm dan tinggi ialah 20 cm^3 . Tuliskan persamaan kuadratik bagi isipadu kuboid tersebut.

[5 marks]

[5 markah]

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:

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

