NAMA: ..... TINGKATAN: .....

MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5 TAHUN 2025

MATEMATIK TAMBAHAN

KERTAS 1

2 JAM

JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. Tulis nama penuh dan kelas anda pada ruangan yang disediakan.
2. Modul ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
4. Modul ini mengandungi **15** soalan. Jawab **semua** soalan di bahagian A dan mana-mana **dua** soalan di bahagian B.
5. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.
6. Tunjukkan langkah-langkah dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
7. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
8. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan dalam kurungan.
9. Satu senarai rumus disediakan pada halaman 2 dan 3.
10. Jadual Kebarangkalian Hujung Atas Q(z) bagi Taburan Normal N(0,1) disediakan di halaman 32.
11. Kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan boleh digunakan.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Bahagian	**Nombor Soalan**	**Markah Penuh**	**Markah Diperolehi**
A	1	5	
	2	7	
	3	6	
	4	4	
	5	4	
	6	5	
	7	4	
	8	6	
	9	5	
	10	6	
	11	5	
	12	7	
B	13	8	
	14	8	
	15	8	
JUMLAH		**80**	

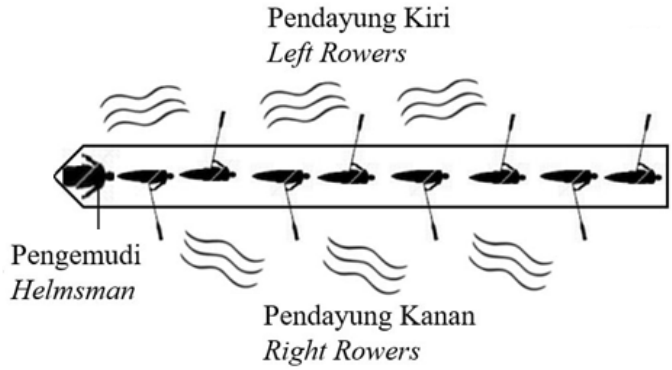
2. a) (i) Buktikan bahawa $\frac{n!}{n} = (n-1)!$

Prove that $\frac{n!}{n} = (n-1)!$

(ii) Seterusnya, cari bilangan cara untuk 6 orang duduk di meja bulat dalam satu jamuan makan malam.
Hence, find the number of ways for 6 *members to sit at a round table during a dinner banquet*.

[2 markah / *marks*]

b) Rajah 2 menunjukkan salah satu pasukan dalam pertandingan sukan perahu lapan dayung. Perahu lapan dayung akan dikendalikan oleh krew yang dipilih daripada 6 lelaki berumur di bawah 30 tahun dan 5 lelaki berumur di atas 30 tahun. Seorang akan mengemudi dan 8 orang akan mendayung.
Diagram 2 *shows one of the teams in an eight-oar rowing competition. The eight-oar boat will be operated by a crew selected from* 6 *men under* 30 *years old and 5 men over* 30 *years old. One will act as the coxswain, and 8 will row.*



Rajah 2 / *Diagram* 2

Cari bilangan cara untuk memilih krew jika sekurang-kurangnya 3 krew berumur atas 30 tahun diperlukan dalam acara ini.
Find the number of ways to select the crew if at least 3 *players over* 30 *years old are required for this event*.

[2 markah / *marks*]

(c) Cari bilangan cara untuk menyusun 9 krew jika,
Find the number of ways to arrange 9 *crews if*,

(i) tiada syarat dikenakan,
no restrictions,

(ii) 3 krew boleh mengemudi tetapi tidak boleh mendayung dan selebihnya tidak boleh mengemudi dan hanya boleh mendayung. 2 krew yang boleh mendayung hanya mampu mendayung di sebelah kanan sahaja.
3 *crews can act as coxswains but cannot row, while the others cannot act as coxswains and can only row. Out of those who can row.* 2 *crews are only able to row on the right side.*

[3 markah / *marks*]

3. Dalam satu tinjauan, didapati 35% murid dari SMK Harmoni tidak mempunyai kalkulator saintifik. Satu sampel yang terdiri daripada 3 orang murid dipilih secara rawak dari sekolah tersebut.
In a survey, found that 35% *of students from SMK Harmoni does not have scientific calculator. A sample of* 3 *pupils is randomly selected from the school.*

a) Lengkapkan jadual taburan kebarangkalian binomial bagi bilangan murid yang tidak mempunyai kalkulator saintifik.
Complete a binomial probability distribution table for the number of pupils who does not have scientific calculator.

[3 markah / *marks*]

b) Daripada jadual, cari kebarangkalian
From the table, find the probability that

i) selebih-lebihnya 2 orang murid tidak mempunyai kalkulator saintifik.
at most 2 *pupils does not have scientific calculator.*

ii) jika semua murid mempunyai kalkulator saintifik.
if all the pupils have scientific calculator.

[3 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer*:

a)

r	0	1	2	3
$P(X = r)$				

b)

7. Diberi persaman kuadratik $3x^2 - 4x + c = 0$, tidak mempunyai punca nyata dan *c* ialah integer positif.
Given a quadratic equation $3x^2 - 4x + c = 0$*, has no real roots and c is a positive integer.*

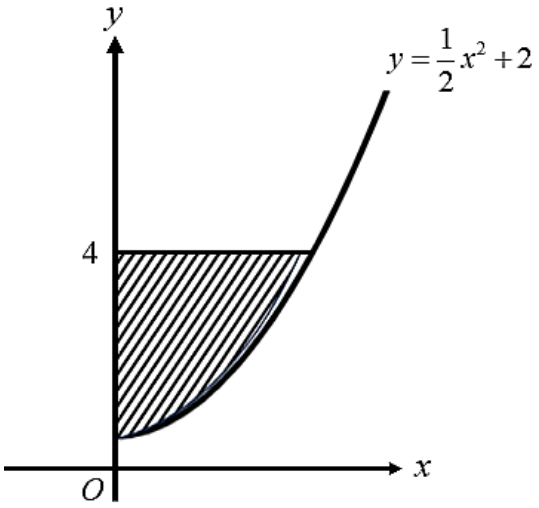
(a) C_1 dan C_2 merupakan dua nilai terkecil bagi *c*, nyatakan nilai C_1 dan C_2 yang mungkin.
C_1 *and* C_2 *are the two smallest values of c,state the possible values of* C_1 *dan* C_2.
[2 markah / *marks*]

(b) Seterusnya, jika *c* ialah beza antara C_1 dan C_2 di (a), tentukan jenis punca bagi persamaan kuadratik $3x^2 - 4x + c = 0$.
Hence, if c is the difference between C_1 *and* C_2 *in* (a), *determine the type of root of the quadratic equation* $3x^2 - 4x + c = 0$.
[2 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer*:

2 (*b*) Rajah 2(*b*) menunjukkan sebahagian daripada lengkung $y = \frac{1}{2}x^2 + 2$.

Diagram 2(*b*) *shows a part of curve* $y = \frac{1}{2}x^2 + 2$.



Rajah 2(*b*) / *Diagram* 2(*b*)

Cari isipadu janaan dalam sebutan π, apabila kawasan berlorek dikisarkan 270° pada paksi $-y$.

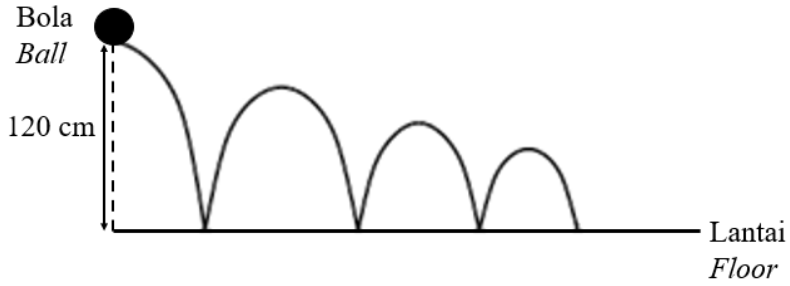
Find the generated volume, in terms of π *,when the shaded region is revolved* 270° *about the* $y-$*axis.*

[3 markah/*marks*]

Jawapan/ *Answer* :

4 (*a*) Rajah 4(*a*) menunjukkan sebiji bola dilantunkan dan mencapai ketinggian 120 cm. Bola itu akan melantun sehingga berhenti. Diberi ketinggian maksimum lantunan bola kali ke empat adalah $\frac{320}{9}$ cm.

Diagram 4(*a*) *shows a ball being bounced and reach a height of* 120 cm. *The ball will bounce until it stops. Given that the maximum height of the ball bounces the fourth time is* $\frac{320}{9}$ cm.



Rajah 4(*a*) / *Diagram* 4(*a*)

Jika tinggi maksimum lantunan bola membentuk suatu janjang geometri, cari jumlah tinggi maksimum sehingga bola tersebut berhenti.

If the maximum height of the ball's bounce forms a geometric progression, find the total of the maximum heights until the ball stops.

[4 markah /*marks*]

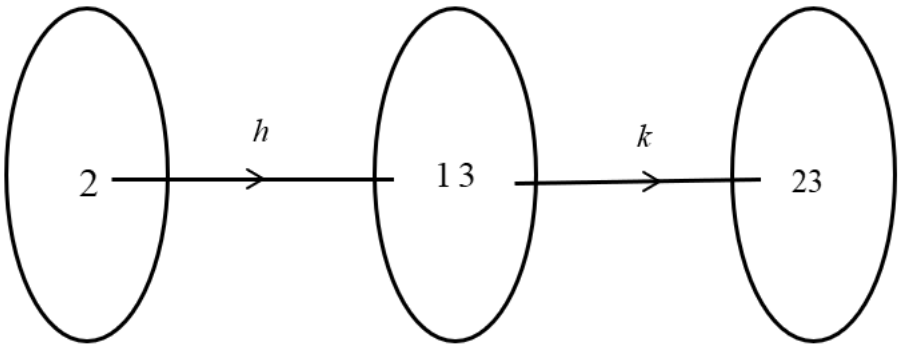
Jawapan/ *Answer* :

6 (*a*) Diberi bahawa $f(x) = |3x - 7|$ dan $g(x) = 2x + 1$, cari nilai-nilai *x* jika $gf(x) = 11$.

Given that $f(x) = |3x - 7|$ *and* $g(x) = 2x + 1$, *find the values of x if* $gf(x) = 11$.

[4 markah / *marks*]

(*b*) Rajah 6 menunjukkan pemetaan bagi fungsi *h* dan fungsi *k*, dengan keadaan *p* ialah pemalar.
Diagram 6 *shows the mapping of function h and function k*, *such that p is a constant*.



Rajah 6 / *Diagram* 6

Diberi $h(x) = 2x^2 + p$ dan $kh(x) = 4x^2 + 7$.
Given $h(x) = 2x^2 + p$ *and* $kh(x) = 4x^2 + 7$.

Cari nilai *p*. Seterusnya, cari fungsi *k*, dalam sebutan *x*.
Find the value of p. Hence, find the function of k, in terms of x.

[4 markah /*marks*]

Jawapan/ *Answer* :

BIL	SKEMA PEMARKAHAN	Sub Markah	Jumlah Markah
1 (a)	$px^2 + 4 = 16$ $p(-2)^2 + 4 = 16$ $p = 3$ K1 [ganti (-2)] N1	2	**5**
1 (b)	$\int (3x^2 + 4)\, dx$ $h(x) = \frac{^{*}3x^{2+1}}{2+1} + 4x + c$ K1 [Kuasa bertambah] $-11 = (-2)^3 + 4(-2) + c \quad \& \quad c = 5$ K1 [Ganti dan Selesaikan] $h(x) = x^3 + 4x + 5$ N1	3	

Suka sampel ini?

Kertas Trial SPM

Add Maths (45+ 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