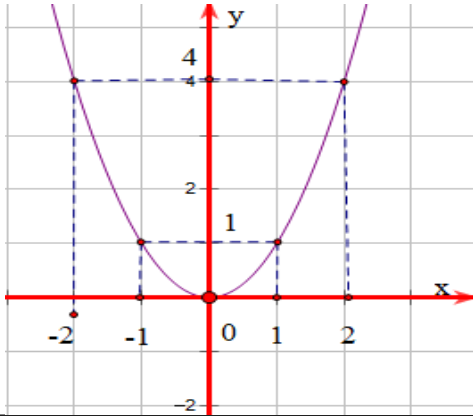


Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm												
Câu 1 2,0 đ	<p>Cho đồ thị hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P).</p> <p>a) - Bảng giá trị của y tương ứng với giá trị của x như sau:</p> <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = x^2$</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td></tr></table> <p>Vẽ đúng</p> 	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	0,5 <
x	-2	-1	0	1	2									
$y = x^2$	4	1	0	1	4									

Trang 3

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II

MÔN TOÁN - KHỐI 9 – NĂM HỌC: 2024 - 2025

Câu	Gợi ý	Điểm
1 (1,5 điểm)	a) Lập đúng BGT Vẽ đúng đồ thị của hàm số.	0,5*2
	b) M(-1 ; -1)	0,5
2 (1,0 điểm)	a) $x^2 = 3$ $x = \pm\sqrt{3}$	0,25*2
	b) $x^2 + x - 2 = 0$ $x_1 = 1$ hoặc $x_2 = -2$	0,25*2
3 (1,5 điểm)	a) $\Delta = 13 > 0$	0,5
	b) $x_1 + x_2 = \frac{5}{3}$; $x_1 \cdot x_2 = \frac{1}{3}$ $A = S^2 - 4P - 3P^2 = \frac{10}{9}$	0,25*2 0,25*2
4 (3,0 điểm)	Lưu lượng nước của máy bơm trong năm thứ 3 là: $3,6.0.9.0,9 = 2,916(m^3 / h)$	1,0
	Thể tích bể chứa nước là: $3,14.1^2.1,5 = 4,71(m^3)$	1,0
	Thời gian để máy bơm đầy nước là: $4,71 : 2,916 \approx 1,62(h)$	1,0
5 (1,0 điểm)	Gọi vận tốc ban đầu của người đó là x (km/h) (x > 0). Thời gian dự định người đó đi hết quãng đường là 90/x (h). Quãng đường người đó đi được sau 1 giờ là x (km). Quãng đường còn lại người đó phải tăng tốc là 90 – x (km). Vận tốc của người đó sau khi tăng tốc là x + 4 (km/h). Thời gian người đó đi hết quãng đường còn lại là $\frac{90 - x}{x + 4}$ (h). Theo đề bài ta có phương trình:	0,5*2

	$\frac{90}{x} = 1 + \frac{9}{60} + \frac{90-x}{x+4}$ $\Leftrightarrow \frac{90}{x} = \frac{23}{20} + \frac{90-x}{x+4}$ $\Leftrightarrow 90.20(x+4) = 23x(x+4) + 20.(90-x).x$ $\Leftrightarrow 1800x + 7200 = 23x^2 + 92x + 1800x - 20x^2$ $\Leftrightarrow 3x^2 + 92x - 7200 = 0$ $\Leftrightarrow (x-36)(3x+200) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-36=0 \\ 3x+200=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=36 \text{ (TM)} \\ x=-\frac{200}{3} \text{ (KTM)} \end{cases}$ <p>Vậy vận tốc lúc đầu của người đó là 36 km/h.</p>	
6 (2,0 điểm)	Mô tả được không gian mẫu	0,5
	Tính được số phần tử của không gian mẫu	0,25
	Nêu được các kết quả của phép thử là đồng khả năng	0,25
	Nêu được các kết quả thuận lợi của biến cố	0,5
	Tính được số phần tử của biến cố	0,25
	Tính được xác suất	0,25

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 MÔN TOÁN 9

Bài 1: Cho parabol (P): $y = \frac{-1}{2}x^2$ (P)

a) Vẽ đồ thị (P).

b) Tìm các điểm M thuộc đồ thị (P) sao cho tung độ và hoành độ đối nhau.

Bài 2: Giải các phương trình

a) $5x^2 + 2x - 16 = 0$ b) $x^2 - 3x = 0$

Bài 3 : (2điểm) Cho phương trình $x^2 - 10x + 24 = 0$ có 2 nghiệm x_1 và x_2 .

Không giải phương trình hãy tính giá trị của các biểu thức sau :

$$A = x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2$$

Bài 4: Quả bóng tennis có đường kính 2,5 inch tương ứng với 6,35cm được đựng vừa đủ 3 quả trong một hộp nhựa mỏng hình trụ. Với diện tích bề mặt của hình cầu là: $S = 4\pi R^2$ và thể tích hình trụ là: $V = \pi r^2 h$. Trong đó R là bán kính hình cầu; r là bán kính đáy và h là chiều cao hình trụ.

a/ Hãy tính diện tích bề mặt của một quả bóng tennis

b/ Hộp nhựa xếp vừa đủ 3 quả bóng có thể tích là bao nhiêu?

(Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



Bài 5 : Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 36 km. Khi đi từ B trở về A, người đó tăng vận tốc thêm 3 km/h, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 36 phút. Tính vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B .

Bài 6 : Một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; ...; 11; 12. Quay chiếc đĩa một lần và ghi lại số mà chiếc kim trên đĩa chỉ vào.

Tính xác suất của biến cố A: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số nguyên tố”.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN

BÀI	NỘI DUNG
1	<p>a/ Lập BGT và vẽ đúng .</p> <p>b) - Vì điểm M có tung độ và hoành độ đối nhau nên $y = -x$</p> <p>- Thay $y = -x$ vào hàm số ta có: $-\frac{1}{2}x^2 = -x$</p> <p>Suy ra: $x^2 - 2x = 0$</p> <p>Giải phương trình ta được $x = 0$ hoặc $x = 2$</p> <p>- Với $x = 0$ suy ra $y = 0$</p>

	<p>- Với $x = 2$ suy ra $y = -2$</p> <p>Vậy tọa độ điểm M là : $(0;0)$; $(2;-2)$.</p>
2	$a / \Delta = 324$ $x_1 = -2 ; x_2 = \frac{8}{5}$ $b / x^2 - 3x = 0$ $x(x - 3) = 0$ $x = 0 \text{ hay } x = 3$ $KL :$
3	$S = 10 ; P = 24$ $A = S^2 - 2P - 3P = -20$
4	<p>a) Diện tích bề mặt của một quả bóng tennis :</p> $S_{\text{bmi}} = 4\pi R^2 = 4\pi \left(\frac{6,35}{2} \right)^2 \approx 126,7 \text{ cm}^2$ <p>b) Chiều cao của hộp nhựa: $3 \cdot 6,35 = 19,05 \text{ cm}$</p> $V = \pi r^2 h = \pi \left(\frac{6,35}{2} \right)^2 \cdot 19,05 \approx 603,3 \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Thể tích hộp nhựa là:</p>
5	<p>Gọi vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B là x (km/h), ($x > 0$). Thời gian của người đi xe đạp khi đi từ A đến B là $36/x$ (giờ) Vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ B đến A là $x + 3$ (km/h) Thời gian của người đi xe đạp khi đi từ B đến A là $36/(x + 3)$ (giờ) Ta có phương trình:</p> $\frac{36}{x} - \frac{36}{x + 3} = \frac{36}{60}$ <p>$X = 12$ (nhận) , $x = -15$ (loại)</p> <p>Vậy vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B là 12 km/h</p>
6	<p>Không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$. Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là: 2; 3; 5; 7; 11. Xác suất của biến cố là $P(A) = 5/12$</p>

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG THCS COLETTE

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 1 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN : TOÁN 9

Thời gian làm bài: 60 phút
(không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (2,0 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^2$

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm những điểm M thuộc (P) có tung độ bằng 2 lần hoành độ.

Bài 2: (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

- $6x^2 - 12 = 0$
- $4x(x - 1) = 3(6 - x)$

Bài 3: (2,0 điểm) Cho phương trình: $5x^2 + 3x - 7 = 0$

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = x_1^2 + x_2^2 + 3x_1 + 3x_2$

Bài 4: (1,5 điểm) Cho hình bên là một thúng gạo vụn đầy. Thúng có dạng nửa hình cầu với đường kính 50 cm, phần gạo vụn lên có dạng hình nón cao 15 cm.

- Tính thể tích phần gạo trong thúng. (làm tròn đến hàng phần mười).



Biết thể tích hình nón là $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$, hình trụ là $V =$

$\pi R^2 h$ và hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

- Nhà Dũng dùng lon sữa bò cũ có dạng hình trụ (bán kính đáy bằng 5 cm, chiều cao 15 cm) để đựng gạo mỗi ngày. Biết mỗi ngày nhà Dũng ăn 5 lon gạo và mỗi lần đựng thì lượng gạo chiếm 90% thể tích lon. Hỏi với lượng gạo ở thúng trên thì nhà Dũng có thể ăn nhiều nhất là bao nhiêu ngày.

Bài 5: (1,0 điểm) Để phục vụ cho Festival Huế 2018, một cơ sở sản xuất nón lá dự kiến làm ra 300 chiếc nón lá trong một thời gian đã định. Do được bổ sung thêm nhân công nên mỗi ngày cơ sở đó làm ra được nhiều hơn 5 chiếc nón lá so với dự kiến ban đầu, vì vậy cơ sở sản xuất đã hoàn thành 300 chiếc nón lá sớm hơn 3 ngày so với thời gian đã định. Hỏi theo dự kiến ban đầu, mỗi

ngày cơ sở đó làm được ra bao nhiêu chiếc nón lá? Biết rằng số chiếc nón lá làm ra mỗi ngày là bằng nhau và nguyên chiếc.

Bài 6: (1,5 điểm) Một chiếc hộp có chứa 5 tấm thẻ cùng loại, được đánh số lần lượt là 1; 4; 9; 10; 16. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 tấm thẻ từ hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

A: “Tích các số ghi trên 2 tấm thẻ chia hết cho 5”.

B: “Tổng các số ghi trên 2 tấm thẻ lớn hơn 14”.

– Hết –

Học sinh không được sử dụng tài liệu
Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ

KIỂM TRA GIỮA HKII (2024-2025) - MÔN TOÁN 9

Bài 1. (2,0 điểm)

a) Vẽ (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$

Lập BGT đúng 5 tọa độ điểm 0,5đ

Vẽ đồ thị đúng 0,5đ

b) Xét điểm thuộc (P) có tung độ bằng 2 lần hoành độ $\Rightarrow y = 2x$

$$-\frac{1}{4}x^2 = 2x \quad 0,25đ$$

Giải được: $\begin{cases} x_1 = 0 \Rightarrow y_1 = 0 \\ x_2 = -8 \Rightarrow y_1 = -16 \end{cases}$ 0,25đ+0,25đ

Kết luận . . . (0 ; 0), (-8 ; -16) 0,25đ

Bài 2. (2,0 điểm)

a) $6x^2 - 12 = 0$

.....

0,5đ

$x = \sqrt{2} \text{ hoặc } x = -\sqrt{2}$

0,5đ

b) $4x(x - 1) = 3(6 - x)$

.....

.....

0, 5đ

$x = \frac{9}{4} \text{ hoặc } x = -2$

0, 5đ

Bài 3. (2,0 điểm)

$5x^2 + 3x - 7 = 0$

a) Vi-ét:

$S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-3}{5}$

0,5đ

$P = x_1 x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-7}{5}$

0,5đ

b)

$A = x_1^2 + x_2^2 + 3x_1 + 3x_2 = S^2 - 2P + 3S$

0,25đ

$S = \left(\frac{-3}{5}\right)^2 - 2\left(\frac{-7}{5}\right) + 3\left(\frac{-3}{5}\right) = \frac{34}{25}$

0,75đ

Bài 4: (1,5 điểm) Tính thể tích phần gạo trong thùng.

$V_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi (25)^3 + \frac{1}{3} \pi (25)^2 \cdot 15 = \frac{40625}{3} \pi \approx 42542,4 (\text{cm}^3)$

0, 5đ

a) Thể tích gạo nhà Dũng ăn trong 1 ngày

$V_2 = 5 \cdot (\pi 5^2 \cdot 15) \cdot 90\% = \frac{3375}{2} \pi (\text{cm}^3)$

0, 5đ

Thời gian ăn hết thùng gạo trên

$\frac{40625}{3} \pi : \frac{3375}{2} \pi \approx 8,02$

Vậy với lượng gạo ở thùng trên thì nhà Dũng có thể ăn nhiều nhất là 8 ngày. 0, 5đ

Bài 5. (1,0 điểm)

Gọi x (chiếc) là số chiếc nón lá dự kiến mỗi ngày làm được ($x \in \mathbb{N}^*$)
 Số chiếc nón lá thực tế mỗi ngày làm được là $x + 5$ (chiếc) 0,25đ

Thời gian dự kiến làm ra 300 chiếc nón lá là $\frac{300}{x}$ (ngày)

Thời gian thực tế làm ra 300 chiếc nón lá là $\frac{300}{x+5}$ (ngày)

Lập được pt: $\frac{300}{x} - \frac{300}{x+5} = 3$ 0,25đ

Giải pt được: $x = 20$ (nhận) hoặc $x = -25$ (loại) 0,25đ

Kết luận . . . 0,25đ

Bài 6: (1,5 điểm)

. Ký hiệu $(i; j)$ lần lượt là hai tấm thẻ lấy ra đồng thời được đánh số i và j .

$\Omega = \{(1; 4); (1; 9); (1; 10); (1; 16); (4; 9); (4; 10); (4; 16); (9; 10); (9; 16); (10; 16)\}$
 $\Rightarrow n(\Omega) = 10$. 0,25đ

. Vì có 5 tấm thẻ cùng loại nên có cùng khả năng xảy ra. 0,25đ

* Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $(1; 10); (4; 10); (9; 10); (10; 16)$
 $\Rightarrow n(A) = 4$. 0,25đ

. Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ 0,25đ

* Các kết quả thuận lợi cho biến cố B là: $(1; 16); (4; 16); (9; 10); (9; 16); (10; 16)$
 $\Rightarrow n(B) = 5$. 0,25đ

. Xác suất của biến cố B là: $P(B) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ 0,25đ

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN TOÁN 9.

Bài 1. a/ Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$.
b/ Tìm trên (P) các điểm có tung độ bằng -4 .

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a/ $18x^2 + 2x = 0$

b/ $x(3x + 5) = 8$

Bài 3. Cho phương trình: $3x^2 - 5x - 4 = 0$

a/ Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt.

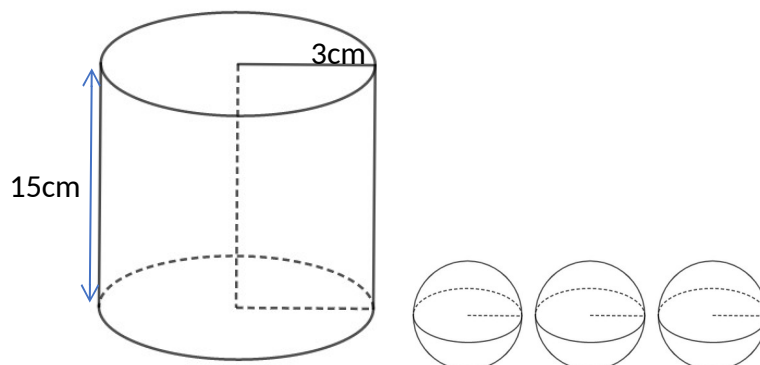
b/ Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức:

$$A = x_1(x_1 + 3x_2) + x_2(x_2 + 2x_1)$$

Bài 4. Một cốc nước hình trụ có chiều cao 15 cm, bán kính đáy là 3 cm và lượng nước ban đầu trong cốc là 340 cm^3 (Giả sử độ dày của thành cốc và đáy cốc không đáng kể). Biết công thức tính thể tích của hình trụ là $V = \pi r^2 h$, lấy $\pi = 3,14$.

a/ Tính chiều cao lượng nước ban đầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

b/ Khi thả chìm hoàn toàn 3 viên bi thủy tinh có khối lượng mỗi viên là 84 g vào cốc nước thì nước trong cốc có bị tràn ra ngoài không? Vì sao? Biết khối lượng riêng của thủy tinh là $2,5 \text{ g/cm}^3$.



Bài 5. Một cơ sở sản xuất lập kế hoạch làm 600 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Do cải tiến kỹ thuật, năng suất mỗi ngày tăng 10 sản phẩm. Vì thế không những hoàn thành sớm 1 ngày, mà còn vượt mức 100 sản phẩm. Theo kế hoạch mỗi ngày phải làm bao nhiêu sản phẩm?

Bài 6. Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1; 2; 3; 4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi từ túi đó, viên bi lấy ra lần đầu không trả lại vào túi.

a/ Mô tả không gian mẫu của phép thử.

b/ Tính xác suất để lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số lẻ.

Hết.

ĐỀ 1

Bài 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là (P)

a) Vẽ đồ thị của hàm số trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm các điểm thuộc đồ thị (P) có tung độ bằng 2

Bài 2. (3 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $x^2 - 4x = 0$

b) $2x^2 - 5x - 3 = 0$

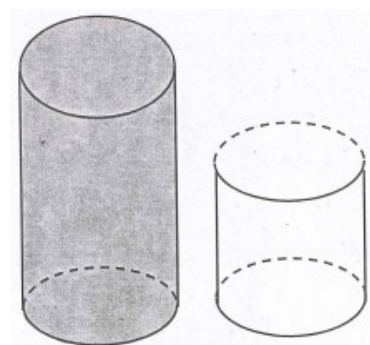
Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 3x - 6 = 0$ (1)

a) Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt.

b) Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình (1). Không giải phương trình, hãy tính giá trị của

biểu thức: $A = x_1^2 + x_2^2$

Bài 4. (1,5 điểm) Có hai lọ thủy tinh hình trụ, lọ thứ nhất phía bên trong có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20cm, đựng đầy nước. Lọ thứ hai bên trong có đường kính đáy là 40cm, chiều cao 12cm. Hỏi nếu đổ hết nước từ trong lọ thứ nhất sang lọ thứ hai nước có bị tràn ra ngoài không? Tại sao? (Lấy $\pi = 3,14$)



Bài 5. (1 điểm) Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 11m và có diện tích là $108m^2$. Tính các kích thước của mảnh vườn đó.

Bài 6. (1,5 điểm) Ba khách hàng A, B, C đến quầy thu ngân cùng một lúc. Nhân viên thu ngân sẽ lần lượt chọn ngẫu nhiên từng người để thanh toán.

a) Xác định không gian mẫu của phép thử.

b) Tính xác suất của biến cố H: “C được thanh toán trước A”.

--- Hết ---

**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG THCS KIẾN THIẾT**

**ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KÌ 2
TOÁN 9**

Bài 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị là (P).

a) Vẽ (P) trên hệ trục tọa độ.

c) Tìm các điểm trên (P) có tung độ gấp đôi hoành độ.

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $x^2 - 9 = 0$

b) $3x^2 + 7x - 21 = 0$

Bài 3. Cho phương trình: $2x^2 - 13x - 6 = 0$

a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.

b) Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2 - 4x_1x_2$.

Bài 4. Cho hình bên là một thúng gạo vun đầy. Thúng có dạng nửa hình cầu với đường kính 50cm , phần gạo vun lên có dạng hình nón cao 15cm .



a) Tính thể tích phần gạo trong thúng. (làm tròn đến hàng đơn vị).

Biết thể tích hình nón là $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$, hình trụ là $V = \pi R^2 h$ và hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$

b) Nhà Danh dùng lon sữa bò cũ có dạng hình trụ (bán kính đáy bằng 5cm , chiều cao 15cm) để đựng gạo mỗi ngày. Biết mỗi ngày nhà Danh ăn 5 lon gạo và mỗi lần đựng thì lượng gạo chiếm 90% thể tích lon. Hỏi với lượng gạo ở thúng trên thì nhà Danh có thể ăn nhiều nhất là bao nhiêu ngày.

Bài 5. Một đội thợ mỏ phải khai thác 216 tấn than trong một thời gian nhất định. Ba ngày đầu, mỗi ngày khai thác theo đúng định mức. Sau đó, mỗi ngày họ đã khai thác vượt mức 8 tấn. Do đó đã khai thác được 232 tấn và xong trước thời hạn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày đội thợ phải khai thác bao nhiêu tấn than?

Bài 6. Cho hai túi I và II, mỗi túi chứa 3 tấm thẻ được ghi các số 2 ; 3 ; 7. Rút ngẫu nhiên từ mỗi túi ra một tấm thẻ và ghép thành số có hai chữ số với chữ số trên tấm thẻ rút từ túi I là chữ số hàng chục.

a) Xác định không gian mẫu và số kết quả có thể xảy ra của phép thử.

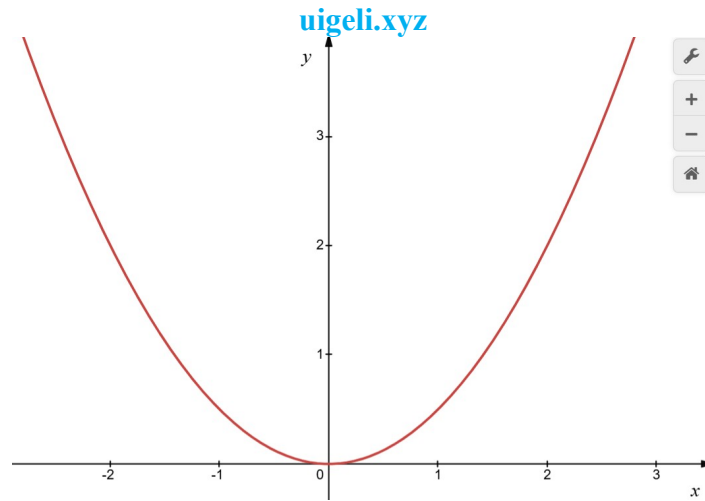
b) Xác định các kết quả thuận lợi và tính xác suất của biến cố:

A: “Số tạo thành chia hết cho 4”;

ĐÁP ÁN

Bài 1.

a)



b) (4;8) và (0;0)

Bài 2.

a) $x = 3$ hoặc $x = -3$

b) $\Delta = 7^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-21) = 301 > 0$

$$x_1 = \frac{-7 + \sqrt{301}}{6}; x_2 = \frac{-7 - \sqrt{301}}{6}$$

Phương trình có 2 nghiệm phân biệt:

Bài 3.

a) $\Delta = (-13)^2 - 4 \cdot 2 \cdot -6 = 217 > 0$

Phương trình có 2 nghiệm phân biệt

b) Theo Viète: $x_1 + x_2 = \frac{13}{2}; x_1 x_2 = -3$

$$\begin{aligned} A &= (x_1 - x_2)^2 - 4x_1 x_2 = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1 x_2 \\ &= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 - 6x_1 x_2 \\ &= (x_1 + x_2)^2 - 8x_1 x_2 \\ &= \frac{265}{4} \end{aligned}$$

Bài 4.

a) Thể tích phần gạo trong thúng: $V = \frac{1}{3} \pi \cdot 25^2 \cdot 15 + \frac{4}{3} \pi \cdot 25^3 : 2 \approx 42542 \text{ cm}^3$

b) Thể tích lon gạo: $V = \pi \cdot 5^2 \cdot 15 = 375\pi$

Nhà Danh có thể ăn: $\frac{42542}{375\pi \cdot 90\% \cdot 5} \approx 8$ ngày.

Bài 5. Gọi x là số tấn than mỗi ngày đội thợ phải khai thác theo kế hoạch ($x > 0$, tấn)

Theo đề bài, ta có phương trình:

$$3 + \frac{232 - 3x}{x + 8} = \frac{216}{x} - 1$$

$$x^2 + 48x - 1728 = 0$$

$$x = 24 \text{ (nhận)} \text{ hay } x = -72 \text{ (loại)}$$

Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày đội thợ phải khai thác 24 tấn than.

Bài 6.

a) Kí hiệu $(i; j)$ là kết quả lấy được thẻ đánh số i và thẻ đánh số j .

Không gian mẫu của phép thử là

$$\Omega = \{(3; 5), (3; 6), (3; 7), (3; 9), (5; 6), (5; 7), (5; 9), (6; 7), (6; 9), (7; 9)\}.$$

$$n(\Omega) = 10.$$

b) Các kết quả thuận lợi cho biến cố A :

$$(3; 5), (3; 6), (3; 7), (3; 9), (5; 6), (5; 9), (6; 7), (6; 9), (7; 9). \text{ Suy ra}$$

$$n(A) = 9.$$

$$\text{Xác suất biến cố } A \text{ là } P(A) = n(A) / n(\Omega) = 9/10$$

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG THCS LÊ LỢI

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HKII
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (2,0 điểm): Cho hàm số: $(P): y = x^2$

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Tìm tọa độ những điểm M thuộc (P) có tung độ bằng hai lần hoành độ bằng phép toán.

Bài 2 (1,5 điểm): Giải phương trình

a) $5x^2 - 2x = 0$

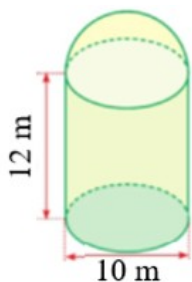
b) $6x^2 - 3(x + 2) + 1 = 0$

Bài 3 (1,5 điểm): Cho phương trình $3x^2 + 5x - 6 = 0$

a) Chứng minh phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.

b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 + 2x_2)(2x_1 + x_2)$.

Bài 4 (2,0 điểm): Một kho chứa ngũ cốc có dạng một hình trụ và một mái vòm có dạng nửa hình cầu. Phần hình trụ có đường kính đáy là 10 m và chiều cao là 12 m. Phần mái vòm là nửa hình cầu đường kính 10 m. Tính



- a) Dung tích của kho (bỏ qua bề dày của tường nhà kho)? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)
 b) Chi phí xây dựng nhà kho biết rằng mỗi mét vuông phải trả là 1 000 000 đồng (tính cả nền nhà kho). (kết quả làm tròn đến hàng nghìn)

(Biết hình cầu có bán kính R có thể tích là: $V = \frac{4}{3}\pi R^3$, diện tích mặt cầu $S = 4\pi R^2$; hình trụ có bán kính đáy R và chiều cao h có thể tích là: $V = \pi R^2 h$, diện tích xung quanh là $S_{xq} = 2\pi R h$)

Bài 5 (1,0 điểm): Một tổ may mặc dự định may 320 cái áo trong một thời gian nhất định, nhưng do cải tiến kĩ thuật nên tổ may thêm được 5 cái áo mỗi ngày, do đó không những rút ngắn được thời gian 3 ngày so với dự định mà còn may thêm được 5 cái áo. Hỏi năng suất mỗi ngày theo dự định mà tổ may được là bao nhiêu cái áo?

Bài 6 (2,0 điểm): Một hộp có 30 quả bóng được đánh số từ 1 đến 30, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 10 được sơn màu cam và các quả bóng còn lại được sơn màu xanh; các quả bóng có kích cỡ và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

a. Không gian mẫu có bao nhiêu phần tử?

b. Tính xác suất của các biến cố sau :

A: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu cam”.

B: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh”.

C: “Quả bóng được lấy ra ghi số tròn chục”.

D: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 3”.

ĐÁP ÁN

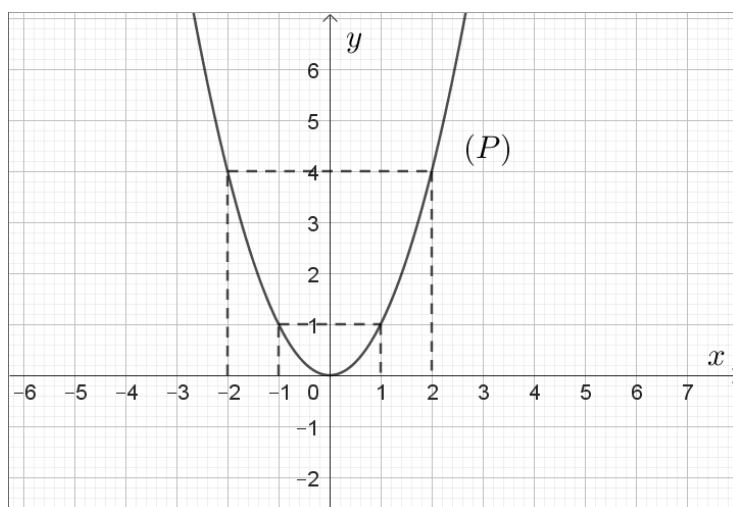
Bài 1: Cho hàm số: $(P): y = x^2$

- a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
 b) Tìm tọa độ những điểm M thuộc (P) có tung độ bằng hai lần hoành độ bằng phép toán.

Giải

a)

x	-2	-1	0	1	2
(P): $y = x^2$	4	1	0	1	4



b) Ta có: $\begin{cases} y = 2x \\ y = x^2 \end{cases}$

$$\Rightarrow 2x = x^2$$

$$x^2 - 2x = 0$$

Giải phương trình ta được: $x = 0$ và $x = 2$

Khi $x = 0 \Rightarrow y = 2 \cdot 0 = 0 \Rightarrow M(0; 0)$

Khi $x = 2 \Rightarrow y = 2 \cdot 2 = 4 \Rightarrow M(2; 4)$

Vậy tọa độ những điểm M thuộc (P) có tung độ bằng hai lần hoành độ là: $M(0;0)$ và $M(2;4)$.

Bài 2:

a) $5x^2 - 2x = 0$

$$x(5x - 2) = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } 5x - 2 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = \frac{2}{5}$$

Vậy nghiệm của phương trình là $x = 0$ và $x = \frac{2}{5}$

b) $6x^2 - 3(x + 2) + 1 = 0$

$$6x^2 - 3x - 5 = 0$$

$\Delta = 129 > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{129}}{12}; \quad x_2 = \frac{3 - \sqrt{129}}{12}$$

Bài 3: a) Ta có: $\Delta = 5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-6) = 97 > 0$

Vậy phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.

b) Theo hệ thức Viet, ta có

$$\begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-5}{3} \\ P = x_1 x_2 = \frac{c}{a} = -2 \end{cases}$$

$$A = (x_1 + 2x_2)(2x_1 + x_2) = 2x_1^2 + x_1 x_2 + 4x_1 x_2 + 2x_2^2$$

$$A = 2(x_1^2 + x_2^2) + 5x_1 x_2 = 2(S^2 - 2P) + 5P = 2S^2 + P$$

$$A = \frac{32}{9}$$

Bài 4: a) Thể tích phần hình trụ là: $V_1 = p \cdot 5^2 \cdot 12 = 300p \text{ (m}^3\text{)}.$

Thể tích phần mái vòm nửa hình cầu là: $V_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4p \cdot 5^3}{3} = \frac{250p}{3} \text{ (m}^3\text{)}$

$$V = V_1 + V_2 = 300p + \frac{250p}{3} = \frac{1150p}{3} \gg 1204 \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích của kho chứa ngũ cốc là:

Vậy dung tích của kho là 1204 (m³)

b) Diện tích xung quanh của phần hình trụ là: $S_{xq} = 2p \cdot 5 \cdot 12 = 120p \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích mái vòm nửa hình cầu là: $S_v = \frac{1}{2} \cdot 4p \cdot 5^2 = 50p \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích nền nhà kho là: $S_d = p \cdot 5^2 = 25p \text{ (m}^2\text{)}$

Tổng diện tích nhà kho là: $S = S_{xq} + S_v + S_d = 120p + 50p + 25p = 195p \text{ (m}^2\text{)}$

Vậy chi phí xây dựng nhà kho là: $T = 195p \cdot 1000000 = 612611000 \text{ (đồng)}$

Bài 5: Gọi x là số áo tổ dự định may mỗi ngày, x nguyên dương, $0 < x < 320$

Số áo thực tế mỗi ngày tổ thực hiện: $x + 5$

Thời gian dự định thực hiện: $\frac{320}{x}$ (ngày)

Thời gian thực tế thực hiện: $\frac{325}{x+5}$ (ngày)

Ta có phương trình: $\frac{320}{x} - \frac{325}{x+5} = 3$

$$3x^2 + 20x - 1600 = 0$$

$$x = 20 \text{ (nhận) hoặc } x = \frac{-80}{3} \text{ (loại)}$$

Vậy số áo dự định may mỗi ngày là 20 cái áo

Bài 6: Một hộp có 30 quả bóng được đánh số từ 1 đến 30, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 10 được sơn màu cam và các quả bóng còn lại được sơn màu xanh; các quả bóng có kích cỡ và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

a. Không gian mẫu có bao nhiêu phần tử?

b. Tính xác suất của các biến cố sau :

A: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu cam”.

B: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh”.

C: “Quả bóng được lấy ra ghi số tròn chục”.

D: “Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 3”.

a) Không gian mẫu có tất cả 30 phần tử

b) - Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là : 10 quả bóng

$$\text{Xác suất để biến cố A xảy ra là : } P(A) = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

Số kết quả thuận lợi cho biến cố B là : 20 quả bóng

$$\text{Xác suất để biến cố B xảy ra là : } P(B) = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

Số kết quả thuận lợi cho biến cố C là : 3 quả bóng

Xác suất để biến cố C xảy ra là : $P(C) = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

Số kết quả thuận lợi cho biến cố D là : 7 quả bóng

Xác suất để biến cố D xảy ra là : $P(D) = \frac{7}{30}$

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 3
TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN 9
Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1 (2,5 đ) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$. (P)

b) Tìm những điểm thuộc đồ (P) có tung độ gấp ba hoành độ và khác O

Câu 2 (2 đ) Giải phương trình

a) $5x^2 - 7x = 0$

b) $x(x+3) = 10$

Câu 3 (1,5 đ) Cho phương trình: $x^2 - 5x - 1 = 0$.

a) Chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2

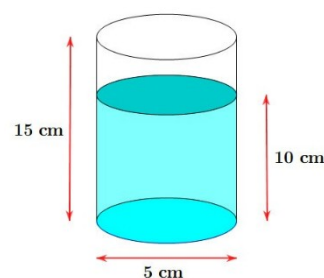
b) Không giải phương trình hãy tính giá trị của các biểu thức sau

$$A = x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2$$

Câu 4 (2 đ) Một ly nước dạng hình trụ có chiều cao là 15 cm, đường kính đáy là 5 cm, lượng nước tinh khiết trong ly cao 10 cm.

a/ Lượng nước được chứa trong ly là bao nhiêu centimet khối? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

b/ Người ta thả vào ly nước 5 viên bi hình cầu có cùng thể tích, đồng chất và ngập hoàn toàn trong nước làm nước trong ly dâng lên bằng miệng ly. Hỏi bán kính của mỗi viên bi là bao nhiêu cm? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) (Giả sử độ dày của ly, đế ly là không đáng kể). Biết rằng:



$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

Công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi R^2 h$ và công thức tính thể tích hình cầu là

Câu 5 (1 đ) Một xe máy khởi hành tại địa điểm A đi đến địa điểm B cách A 160 km , sau đó 1 giờ, một ô tô đi từ B đến A . Hai xe gặp nhau tại địa điểm C cách B 72 km . Biết vận tốc của ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy 20 km/h . Tính vận tốc của mỗi xe.

Câu 6 (1 đ) Một chiếc hộp có chứa 5 tấm thẻ cùng loại, được đánh số lần lượt là 3; 5; 6; 7; 9. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 tấm thẻ từ hộp.

a) Xác định không gian mẫu và số kết quả có thể xảy ra của phép thử.

b) Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

A: “Tích các số ghi trên 2 tấm thẻ chia hết cho 3”;

B: “Tổng các số ghi trên 2 tấm thẻ lớn hơn 13”;

ĐÁP ÁN

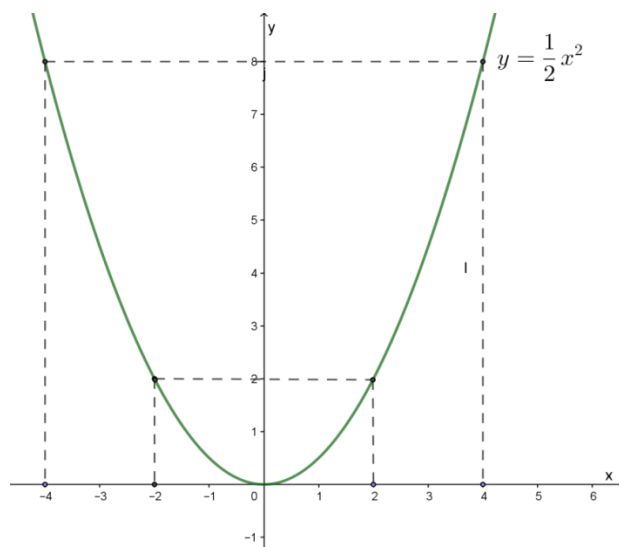
Câu 1

a)

- Bảng giá trị:

x	-4	-2	0	2	4
$y = \frac{1}{2}x^2$	8	2	0	2	8

- Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$



b) Gọi A là điểm thuộc (P) có tung độ gấp ba hoành độ và khác O.

Vậy A (a;3a) và $a \neq 0$

Vì A (a;3a) thuộc (P) : $y = \frac{1}{2}x^2$

$$3a = \frac{1}{2}a^2$$

$$a^2 - 6a = 0$$

$$a(a - 6) = 0$$

vậy $a = 0$ (loại); $a = 6$ (nhận)

Vậy điểm cần tìm là A(6;18)

Câu 2:

a)

$$5x^2 - 7x = 0$$

$$x(5x - 7) = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } 5x - 7 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = \frac{7}{5}$$

$$x = 0 \text{ và } x = \frac{7}{5}$$

Vậy phương trình có hai nghiệm là

b)

$$x(x+3) = 10$$

$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 3^2 - 4.1.(-10) = 49 > 0$$

Vậy nên phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 + 7}{2} = 2; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 - 7}{2} = -5$$

Câu 3:

Cho phương trình: $x^2 - 5x - 1 = 0$.

a) Ta có $\Delta = 29 > 0 \Rightarrow$ phương trình luôn có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt

Theo định lý Viète, ta có: $x_1 + x_2 = 5; x_1 x_2 = -1$

$$A = x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2$$

b)

$$A = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 - (x_1 + x_2) = 5^2 - 2(-1) - 5 = 22$$

Câu 4:

a) Lượng nước chứa trong ly là: $\pi \cdot (5 : 2)^2 \cdot 10 \approx 196,35 \text{ (cm}^3\text{)}$

b) Lượng nước dâng lên chính là thể tích của cả 5 viên bi nên thể tích của 5 viên bi là:

$$\pi \cdot (5 : 2)^2 \cdot (15 - 10) = 31,25\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

Thể tích của một viên bi:

$$31,25\pi : 5 = 6,25\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

Bán kính của một viên bi:

$$R = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}} = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot 6,25\pi}{4\pi}} \approx 1,67 \text{ (cm)}$$

Câu 5:

Gọi $x \text{ (km/h)}$ là vận tốc của xe máy. Điều kiện: $x > 0$

Quãng đường xe máy đi đến lúc gặp nhau là: $160 - 72 = 88 \text{ (km)}$

Thời gian xe máy đi đến lúc gặp nhau là: $\frac{88}{x} \text{ (h)}$

Vận tốc của ô tô đi là: $x + 20 \text{ (km/h)}$

Quãng đường ô tô đi đến lúc gặp nhau là: 72 (km)

Thời gian ô tô đi đến lúc gặp nhau là: $\frac{72}{x+20} \text{ (h)}$

Vì xe máy đi trước ô tô 1h nên ta có phương trình:

$$\frac{88}{x} - \frac{72}{x+20} = 1$$

$$88x + 1760 - 72x = x^2 + 20x$$

$$x^2 + 4x - 1760 = 0$$

Giải phương trình ta được: $x_1 = 40$ (nhận), $x_2 = -44$ (loại)

Vậy, vận tốc xe máy là 40 km/h , vận tốc xe ô tô là 60 km/h

Câu 6

a) $\Omega = \{(3; 5), (3; 6), (3; 7), (3; 9), (5; 6), (5; 7), (5; 9), (6; 7), (6; 9), (7; 9)\}$.

Suy ra $n(\Omega) = 10$

b) Tính xác suất của mỗi biến cố sau

Do 5 tấm thẻ là cùng loại nên các thẻ có cùng khả năng xảy ra.

- Có 9 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: (3; 5), (3; 6), (3; 7), (3; 9), (5; 6), (5; 9), (6; 7), (6; 9), (7; 9).

Xác suất biến cố A: $P(A) = \frac{9}{10} = 0,9$

- Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố B là: (5; 9), (6; 9), (7; 9).

Xác suất biến cố B: $P(A) = \frac{3}{10} = 0,3$

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3 TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2024 – 2025 Môn: TOÁN LỚP 9

Câu 1: Cho hàm số $y = 2x^2$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x^2$.

b) Các điểm $M(-4; 32), N(-\frac{1}{2}; \frac{1}{8}), Q(\frac{3}{4}; \frac{9}{8})$ có thuộc đồ thị hàm số hay không?

Câu 2: Giải các phương trình sau

a) $5x^2 - 7x = 0$

b) $3x^2 - 5x - 2 = 0$

c) $2x^2 + 7x - 3 = x(x - 1) - 1$

Câu 3: Cho phương trình $x^2 - 3x - 1 = 0$. (1)

a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .

b) Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $B = x_1^3(x_1 - 1) + x_2^3(x_2 - x_1)$

Câu 4: Một tháp nước có bể chứa hình cầu, đường kính bên trong của bể đo được là 6 m.

a) Tính thể tích của tháp nước đó?

b) Biết rằng lượng nước đựng đầy trong bể đủ dùng cho một khu dân cư trong 5 ngày. Cho biết khu dân cư có 1304 người. Hỏi trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước (lấy $\pi = 3,14$; biết $1 m^3 = 1000 \text{ lít}$).



Câu 5: Một phân xưởng theo kế hoạch phải may 900 bộ quần áo trong một thời gian quy định, mỗi ngày phân xưởng may được số bộ quần áo là như nhau. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày phân xưởng may thêm được 10 bộ quần áo và hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày phân xưởng may được bao nhiêu bộ quần áo?

Lời giải

Câu 1: Cho hàm số $y = 2x^2$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x^2$.

$$M(-4; 32), N(-2; 8), O(0; 0), P(2; 8), Q(4; 32) \text{ thuộc đồ thị hàm số } y = 2x^2$$

b) Các điểm

có thuộc đồ thị hàm số hay không?

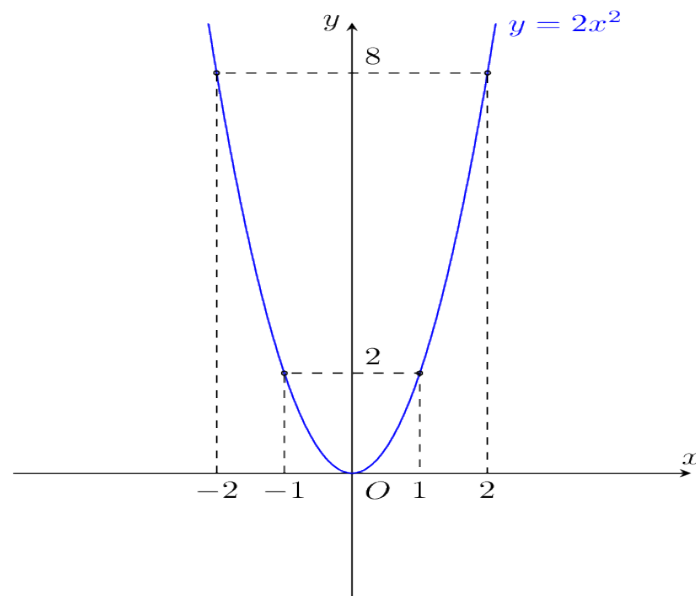
Lời giải

- Bảng giá trị của y tương ứng với giá trị của x như sau:

x	-2	-1	0	1	2
	8	2	0	2	8

- Vẽ các điểm $A(-2; 8), B(-1; 2), O(0; 0), C(1; 2), D(2; 8)$ thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^2$ trong mặt phẳng Oxy .

- Vẽ đường parabol đi qua các điểm trên, ta nhận được đồ thị của hàm số $y = 2x^2$



b)

- Thay $x = -4$ vào đồ thị của hàm số $y = 2x^2$ ta được: $y = 2 \cdot (-4)^2 = 32$, do đó điểm $M(-4; 32)$ thuộc đồ thị hàm số đã cho.

- Thay $x = -\frac{1}{2}$ vào đồ thị của hàm số $y = 2x^2$ ta được: $y = 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$, do đó điểm $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ thuộc đồ thị hàm số đã cho.

- Thay $x = \frac{3}{4}$ vào đồ thị của hàm số $y = 2x^2$ ta được: $y = 2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{8}$, do đó điểm $Q\left(\frac{3}{4}; \frac{9}{8}\right)$ không thuộc đồ thị hàm số đã cho.

Câu 2: Giải các phương trình sau

a) $5x^2 - 7x = 0$

b) $3x^2 - 5x - 2 = 0$

c) $2x^2 + 7x - 3 = x(x - 1) - 1$

Lời giải:

a) Ta có:

$$5x^2 - 7x = 0$$

$$x(5x - 7) = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } 5x - 7 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = \frac{7}{5}$$

Vậy phương trình có hai nghiệm là $x = 0$ và $x = \frac{7}{5}$

b) $3x^2 - 5x - 2 = 0$.

Ta có $D = (-5)^2 - 4 \cdot 3(-2) = 49 > 0$

Do $D > 0$ nên phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là

$$x_1 = 2; x_2 = -\frac{1}{3}$$

c) $2x^2 + 7x - 3 = x(x - 1) - 1$

$$x^2 + 8x - 2 = 0$$

Ta có $D = 8^2 - 4 \cdot 1(-2) = 72 > 0$

Do $D > 0$ nên phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là

$$x_1 = -4 + 3\sqrt{2}; x_2 = -4 - 3\sqrt{2}$$

Câu 3: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 1 = 0$. Tính giá trị của các biểu thức sau

a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .

b) Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $B = x_1^3(x_1 - 1) + x_2^3(x_2 - x_1)$

Lời giải

a) Ta có: $D = 13 > 0$ phương trình luôn có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt

b) Theo định lý Viète, ta có: $x_1 + x_2 = 3; x_1 x_2 = -1$

$$\begin{aligned} B &= x_1^3(x_1 - 1) + x_2^3(x_2 - x_1) = x_1^4 + x_2^4 - (x_1^3 + x_2^3) = (x_1^2 + x_2^2)^2 - 2x_1^2 x_2^2 - (x_1 + x_2)(x_1^2 + x_2^2 - x_1 x_2) \\ &= 11^2 - 2 - 3(11 + 1) = 83 \end{aligned}$$

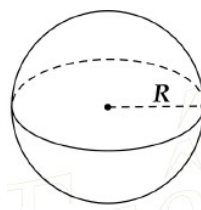
Câu 4: Một tháp nước có bể chứa hình cầu, đường kính bên trong của bể đo được là 6 m.

a) Tính thể tích của tháp nước đó?

b) Biết rằng lượng nước đựng đầy trong bể đủ dùng cho một khu dân cư trong 5 ngày. Cho biết khu dân cư có 1304 người. Hỏi trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước (lấy $\pi = 3,14$; biết $1 m^3 = 1000 \text{ lít}$).



Lời giải



a) Vì tháp nước hình cầu có $R = 6:2 = 3 \text{ m}$ nên thể tích của tháp nước là:

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 = 4,3 \cdot 14,3^3 = 113,04(m^3) = 113040(lit)$$

Vậy thể tích của tháp nước là 113040 lít.

b) Một ngày khu dân cư dùng hết số nước là: $113040 : 5 = 22608(lit)$

Vậy trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng 22608: 1304 = 13,34 lít.

Câu 5: Một phân xưởng theo kế hoạch phải may 900 bộ quần áo trong một thời gian quy định, mỗi ngày phân xưởng may được số bộ quần áo là như nhau. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày phân xưởng may thêm được 10 bộ quần áo và hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày phân xưởng may được bao nhiêu bộ quần áo?

Lời giải

Gọi số bộ quần áo mà phân xưởng phải may trong mỗi ngày theo kế hoạch là x (bộ quần áo)

Điều kiện $x \in \mathbb{N}; x < 900$

Khi đó thời gian phân xưởng may xong 900 bộ quần áo theo kế hoạch là $\frac{900}{x}$ (ngày)

Thực tế mỗi ngày may được $x + 10$ (bộ quần áo) nên thời gian phân xưởng may xong

900 bộ quần áo là $\frac{900}{x + 10}$ (ngày)

Do hoàn thành kế hoạch sớm hơn 3 (ngày) nên ta có phương trình:

$$\frac{900}{x} - \frac{900}{x + 10} = 3$$

$$900(x + 10) - 900x = 3x(x + 10)$$

$$x^2 + 10x - 3000 = 0$$

$$\Delta = 5^2 - 1 \cdot (-3000) = 3025$$

Do $\Delta > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$x_1 = \frac{-5 + 55}{1} = 50 \quad (\text{thỏa mãn điều kiện})$$

$$x_2 = \frac{-5 - 55}{1} = -60 \quad (\text{không thỏa mãn điều kiện})$$

Vậy theo kế hoạch mỗi ngày phân xưởng phải may 50 bộ quần áo

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG THCS PHAN SÀO NAM
(Đề có 01 trang)

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2024 – 2025
MÔN: TOÁN – LỚP: 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = 2x^2$

b) Tìm các điểm M trên (P) có tung độ gấp 4 lần hoành độ.

Câu 2. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $4x^2 - 9 = 0$

b) $5x(x - 1) = 2x - 2$

Câu 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $2x^2 + 7x - 9 = 0$

a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 - 5x_1 + x_2^2 - 5x_2$

Câu 4. (1,5 điểm) Thớt là một dụng cụ sử dụng trong bếp của mỗi gia đình để thái, chặt,... Một cái thớt hình trụ có đường kính đáy 22cm, cao 4cm.

a) Tính tổng diện tích hai mặt thớt.

b) Cho biết loại gỗ làm thớt có khối lượng 500 kg/m^3 . Hỏi thớt nặng bao nhiêu gam? (làm tròn đến hàng đơn vị).

Công thức tính thể tích hình trụ là $V = S.h$ (S là diện tích đáy và h là chiều cao hình trụ).

**Câu 5. (1,0 điểm)** Một phòng họp có 360 ghế ngồi được xếp thành từng dãy và số ghế của từng dãy đều như sau. Nếu giữ nguyên số ghế ngồi trong phòng nhưng giảm đi 2 dãy ghế thì số ghế trong mỗi dãy tăng thêm 6 ghế. Hỏi ban đầu trong phòng họp có bao nhiêu dãy ghế?**Câu 6. (2,0 điểm)** Ba bạn Bình, Châu, Dương được xếp ngẫu nhiên ngồi trên một hàng ghế có ba chỗ ngồi.

a) Xác định không gian mẫu của phép thử.

b) Tính xác suất của các biến cố sau:

1) E: "Bình không ngồi ngoài cùng bên phải";

2) F: "Châu và Dương không ngồi cạnh nhau".

_____ **HẾT** _____

HƯỚNG DẪN CHẤM**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

BÀI	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
1 (2,0đ)		a) Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = 2x^2$ + Hs lập đúng bảng giá trị: 0,5 điểm	0,5x2

		<p>+ Hs vẽ đúng đồ thị hàm số: 0,5 điểm</p> <p>b) Điểm M trên (P) có tung độ gấp 4 lần hoành độ.</p> <p>$\Rightarrow M(k; 4k)$</p> <p>$\in (P) : y = 2x^2 \Leftrightarrow 4k = 2k^2 \Leftrightarrow k^2 - 2k = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} k = 0 \\ k = 2 \end{cases}$</p> <p>$M(k; 4k)$</p> <p>Vậy $M(0; 0)$ và $M(2; 8)$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
2 (2,0 đ)	a (1,0 đ)	<p>$4x^2 - 9 = 0$</p> <p>$(2x - 3)(2x + 3) = 0$</p> <p>$2x - 3 = 0$ hay $2x + 3 = 0$</p> <p>$x = \frac{3}{2}$ hay $x = -\frac{3}{2}$</p> <p>Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x = \frac{3}{2}$ và $x = -\frac{3}{2}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25</p>
	b (1,0 đ)	<p>$5x(x - 1) = 2x - 2$</p> <p>$5x^2 - 7x + 2 = 0 \quad (1)$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac$</p> <p>$= (-7)^2 - 4.5.2 = 9 > 0$</p> <p>Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt:</p> <p>$x_1 = \frac{-(-7) + \sqrt{9}}{2.5} = 1; \quad x_2 = \frac{-(-7) - \sqrt{9}}{2.5} = \frac{2}{5}$</p> <p>Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1 = 1$ và $x_2 = \frac{2}{5}$</p>	0,25x4
3 (1,5 đ)		<p>a. Chứng minh phương trình trên luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2.</p> <p>Ta có: $a = 2 > 0, b = 7, c = -9 < 0$</p> <p>Vì a và c trái dấu nên phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.</p> <p>b. Theo hệ thức Viet, ta có:</p> <p>$S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-7}{2}; P = x_1 x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-9}{2}$</p>	<p>0,5</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25x2</p>

		$A = x_1^2 + x_2^2 - 5x_1 - 5x_2 = x_1^2 + x_2^2 - 5(x_1 + x_2)$ $S^2 - 2P - 5S = \left(\frac{-7}{2}\right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{-9}{2}\right) - 5 \cdot \left(\frac{-7}{2}\right) = \frac{155}{4}$	
4	a	<p>Tổng diện tích hai mặt thốt là: $\pi \cdot \left(\frac{22}{2}\right)^2 \cdot 2 = 242\pi \text{ (cm}^2\text{)}$</p>	0,5
	b	<p>Thể tích hình trụ là: $\pi \cdot \left(\frac{22}{2}\right)^2 \cdot 4 = 484\pi \text{ (cm}^3\text{)}$</p> <p>Đổi $500 \text{ kg/m}^3 = \frac{500 \cdot 1000}{100^3} \text{ g/cm}^3 = 0,5 \text{ g/cm}^3$</p> <p>Khối lượng thốt là: $484\pi \cdot 0,5 \approx 760 \text{ (gam)}$</p>	0,5 0,5
5		<p>Gọi x (dây) là số dây ghế ban đầu trong phòng họp ($x > 0$)</p> <p>Số ghế trong một dây là: $\frac{360}{x}$ (cái)</p> <p>$x - 2$ (dây) là số dây ghế sau khi sắp xếp lại.</p> <p>$\frac{360}{x - 2}$ (cái) là số ghế trong một dây sau khi sắp xếp lại.</p> <p>Vì số ghế trong một dây tăng thêm 6 ghế nên ta có phương trình:</p> $\frac{360}{x - 2} - \frac{360}{x} = 6$ $360x - 360(x - 2) = 6x(x - 2)$ $6x^2 - 12x - 720 = 0$ <p>Giải phương trình trên ta được:</p> <p>$x = 12$ (thỏa mãn điều kiện)</p> <p>và $x = -10$ (không thỏa mãn điều kiện)</p> <p>Vậy số dây ghế ban đầu trong phòng là 12 dây.</p>	0,25x4

6	a	<p>Kí hiệu ba bạn Bình, Châu, Dương lần lượt là B, C, D. Ta liệt kê các kết quả có thể xảy ra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình ngồi ngoài cùng bên trái: có 2 cách xếp là BCD và BDC. - Bình ngồi giữa: có 2 cách xếp là CBD và DBC. - Bình ngồi ngoài cùng bên phải: có 2 cách xếp là CDB và DCB. <p>Vậy không gian mẫu của phép thử là $\Omega = \{BCD; BDC; CBD; DBC; CDB; DCB\}$ Tập Ω có 6 phần tử.</p>	1,0
	b	<ul style="list-style-type: none"> - Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố E: BCD, BDC, CBD và DBC. Vậy $P(E) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$. - Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố F: CBD và DBC. Vậy $P(F) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$. 	0,5x2

Lưu ý: Học sinh có cách giải khác đúng và phù hợp với chương trình giáo viên dựa vào thang điểm trên để chấm.

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
**TRƯỜNG TIỂU HỌC VÀ
TRUNG HỌC CƠ SỞ TÂY ÚC**

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC: 2024 – 2025

MÔN: TOÁN – KHỐI: 9

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề có 03 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Mỗi câu sau đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng.

Hãy chọn phương án đúng và ghi vào giấy bài làm.

Câu 1. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$. Điểm thuộc đồ thị của hàm số đã cho là

- A.** $A\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ **B.** $B(-2; -2)$ **C.** $C(3; 3)$ **D.** $D(2; -1)$

Câu 2. Trong các phương trình dưới đây, phương trình bậc hai một ẩn là

- A.** $x(x+8) = 9$ **B.** $x^2 - x^3 = 0$ **C.** $\frac{1}{x^2} + x - 2 = 0$ **D.** $2x + y = 3$

Câu 3. Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $\Delta = b^2 - 4ac = 0$. Khi đó, phương trình có hai nghiệm là

- A. $x_1 = x_2 = -\frac{b}{a}$. B. $x_1 = x_2 = \frac{b}{a}$. C. $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$. D. $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$.

Câu 4. Hai số u và v thỏa mãn $u + v = -2$ và $u \cdot v = -35$ là

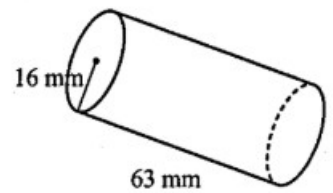
- A. $u = -6; v = 4$. B. $u = -5; v = 7$. C. $u = 6; v = -4$. D. $u = 5; v = -7$.

Câu 5. Một bình chứa 2 bông hoa hồng nhưng, 1 bông hoa hồng vàng và 1 bông hoa hồng bạch. Bạn Dung rút ngẫu nhiên đồng thời 2 bông hoa từ bình. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 12.

Câu 6. Cho hình vẽ bên. Độ dài đường sinh của hình trụ bên là

- A. 16 mm. B. 63 mm.
C. 32 mm. D. 31,5 mm.



Câu 7. Thể tích của hình nón có bán kính đáy bằng 5 cm, chiều cao 10 cm là

- A. $\frac{25\pi}{3} \text{ cm}^3$. B. $\frac{50\pi}{3} \text{ cm}^3$. C. $\frac{250\pi}{3} \text{ cm}^3$. D. $\frac{100\pi}{3} \text{ cm}^3$.

Câu 8. Cho một hình cầu có thể tích là $36\pi \text{ cm}^3$. Diện tích của mặt cầu đó là

- A. $36\pi \text{ cm}^2$. B. $36\pi \text{ m}^2$. C. $72\pi \text{ cm}^2$. D. $72\pi \text{ m}^2$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{x^2}{4}$ có đồ thị (P) .

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm những điểm thuộc (P) có tung độ bằng hoành độ.

Câu 2. (0,75 điểm) Giải phương trình $(2x - 3)^2 - 4x = 5$.

Câu 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $3x^2 - 6x - 7 = 0$.

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 - 2)(x_2 - 2)$.

Câu 4. (1,0 điểm) Một ô tô dự định đi từ tỉnh A đến tỉnh B cách nhau 180 km trong một thời gian nhất định. Sau khi đi được 1 giờ, ô tô bị hỏng nên phải dừng lại 20 phút để sửa. Để đến tỉnh B đúng giờ đã định thì trên quãng đường còn lại ô tô phải tăng tốc độ thêm mỗi giờ 12 km. Tính tốc độ lúc đầu của ô tô.

Câu 5. (1,25 điểm) Kết quả kiểm tra tình trạng cân nặng của các bạn học sinh lớp 9C được thống kê lại ở bảng sau

Tình trạng cân nặng Giới tính	Thiếu cân	Bình thường	Thừa cân
Nam	1	12	3
Nữ	4	15	1

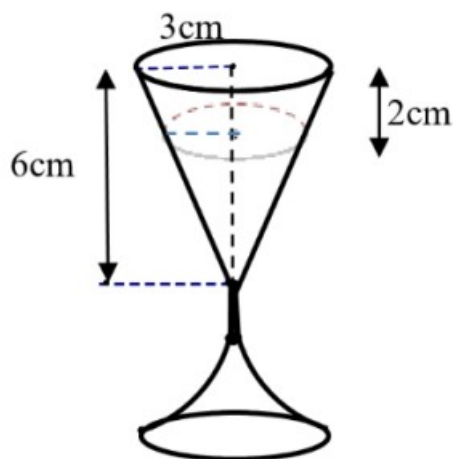
Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh của lớp 9C. Tính xác suất của mỗi biến cố sau

- A: “Học sinh được chọn là học sinh nữ và có cân nặng bình thường”.
- B: “Học sinh được chọn bị thừa cân”.

Câu 6. (1,0 điểm) Cắt mặt xung quanh của hình trụ có chiều cao 9 cm và bán kính đáy 12 cm theo một đường sinh của nó rồi trải phẳng ra, ta được một hình quạt tròn. Tính bán kính, độ dài cung của hình quạt tròn đó.

Câu 7. (1,5 điểm) Cho cốc rượu, phần phía trên là một hình nón có chiều cao 6 cm và đáy là đường tròn bán kính 3 cm. Biết trong cốc có chứa rượu với mức nước đang cách miệng cốc là 2 cm.

- Tính thể tích rượu trong ly (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
- Người ta thêm một số viên đá hình cầu có đường kính 16 mm vào ly. Biết rằng các viên đá khi thả vào đều chìm trong rượu. Lúc này, lượng rượu dâng cao đến khoảng 70% chiều cao của phần hình nón chứa rượu. Hỏi có bao nhiêu viên đá đã được thêm vào?



Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – KHỐI 9

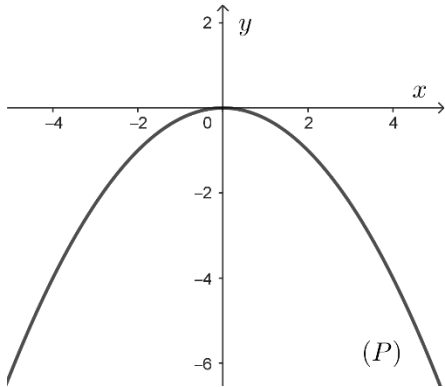
MÔN: TOÁN

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	A	C	D	C	B	C	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

	Đáp án	Điểm												
Câu 1. (1,5 điểm)	<p>Cho hàm số $y = -\frac{x^2}{4}$ có đồ thị (P).</p> <p>a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.</p> <p>Bảng giá trị</p> <table><tr><td>x</td><td>- 4</td><td>- 2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>- 4</td><td>- 1</td><td>0</td><td>-1</td><td>- 4</td></tr></table>	x	- 4	- 2	0	2	4	y	- 4	- 1	0	-1	- 4	$0,25 \times 3$
x	- 4	- 2	0	2	4									
y	- 4	- 1	0	-1	- 4									

		
	<p>b) Tìm những điểm thuộc (P) có tung độ bằng hoành độ.</p> <p>Gọi $M(x; x) \in (P)$, ta có</p> $x = -\frac{x^2}{4}$ <p>...</p> $x_1 = 0$ $x_2 = -4$ <p>Vậy có hai điểm cần tìm có tọa độ $(0; 0)$ và $(-4; -4)$.</p>	$0,25 \times 3$
<p>Câu 2. (0,75 điểm)</p>	$(2x - 3)^2 - 4x = 5$ $4x^2 - 16x + 4 = 0$ $x^2 - 4x + 1 = 0$ $\Delta = (-4)^2 - 4 = 12 > 0$ <p>Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt là</p> $x_1 = 2 + \sqrt{3}, x_2 = 2 - \sqrt{3}$	$0,25 \times 3$
<p>Câu 3. (1,0 điểm)</p>	<p>Cho phương trình $3x^2 - 6x - 7 = 0$.</p> <p>a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.</p> $\Delta = (-6)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-7) = 120 > 0$ <p>Vậy phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.</p> <p>b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức</p> $A = (x_1 - 2)(x_2 - 2)$ <p>Theo định lý Viète ta có</p>	$0,25$ $0,25 \times 3$

	$S = x_1 + x_2 = 2$ $P = x_1 x_2 = -\frac{7}{3}$ <p>Ta có:</p> $A = (x_1 - 2)(x_2 - 2)$ $A = x_1 x_2 - 2(x_1 + x_2) + 4$ $A = P - 2S + 4$ $A = \frac{-7}{3}$	
Câu 4. (1,0 điểm)	<p>Gọi x (km/h) là tốc độ lúc đầu của ô tô ($x > 0$).</p> <p>Thời gian dự định đi từ A đến B là $\frac{180}{x}$ (giờ).</p> <p>Quãng đường còn lại sau khi đi được 1 giờ là $180 - x$ (km).</p> <p>Thời gian đi quãng đường lúc sau là $\frac{180 - x}{x + 12}$ (giờ).</p> <p>Đổi 20 phút = $\frac{1}{3}$ giờ.</p> <p>Theo đề bài ta có phương trình $\frac{180}{x} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{180 - x}{x + 12}$</p> <p>...</p> <p>$x = 60$ (thoả mãn) hoặc $x = -108$ (loại)</p> <p>Vậy tốc độ ban đầu của ô tô là 60 km/h.</p>	$0,25 \times 4$
Câu 5. (1,25 điểm)	<p>Tổng số học sinh là 36 học sinh</p> <p>Số các kết quả có thể xảy ra là 36.</p> <p>Số học sinh nữ có cân nặng bình thường là 15 nên số kết quả thuận lợi cho biến cố A là 15.</p> <p>Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$.</p> <p>Số học sinh bị thừa cân là 4 học sinh nên số kết quả thuận lợi cho biến cố B là 4.</p> <p>Xác suất của biến cố B là $P(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$.</p>	$0,25 \times 5$
Câu 6.	$R = l = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \text{ (cm)}.$	$0,5 \times 2$

(1,0 điểm)	$C = 2\pi \cdot 12 = 24\pi$ (cm).	
Câu 7. (1,5 điểm)	<p>Gọi r là bán kính đáy của phần nước rượu hình nón.</p> <p>Áp dụng hệ quả định lý Ta – lét ta có</p> $\frac{r}{3} = \frac{4}{6}$ $r = 2 \text{ (cm)}$ <p>Thể tích rượu trong ly là</p> $\frac{1}{3} \pi \cdot 4 \cdot 4 = \frac{16}{3} \pi \approx 16,8 \text{ (cm}^3\text{)}$	$0,25 \times 4$
	<p>Thể tích của một viên đá là</p> $\frac{4}{3} \pi \cdot 0,5^3 = \frac{1}{6} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Chiều cao lúc sau của rượu là $6.0,7 = 4,2$ (cm)</p> <p>Thể tích đá và rượu lúc sau là</p> $\frac{1}{3} \pi \cdot \left(\frac{4,2}{6} \cdot 3 \right)^2 \cdot 4,2 = \frac{3087}{500} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>Số viên đá đã được thêm vào là</p> $\frac{\frac{3087}{500} \pi - \frac{16}{3} \pi}{\frac{1}{6} \pi} \approx 30$ <p>(viên)</p>	$0,25 \times 2$