

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

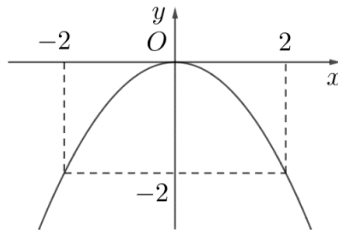
Câu 1: Đồ thị của hàm số $y = (m-2)x^2$ đi qua điểm $A(1;4)$ khi

- A. $m = 3$. B. $m = 4$. C. $m = 5$. D. $m = 6$.

Câu 2: Giá trị của hàm số $y = -7x^2$ tại $x = -3$ là

- A. 21 B. -63 C. -21 D. 63

Câu 3: Cho hàm số $y = ax^2$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đó là

- A. $y = -2x^2$. B. $y = 2x^2$. C. $y = -\frac{1}{2}x^2$. D. $y = \frac{1}{2}x^2$.

Câu 4: Một khách du lịch chơi trò nhảy Bungee từ tỉnh tháp Macao cao 234 mét so với mặt đất. Quãng đường chuyển động S (đơn vị tính bằng mét) của người rơi phụ thuộc vào thời gian t (đơn vị tính bằng giây) được cho bởi công thức: $S = \frac{13}{2}t^2$. Hỏi sau khoảng thời gian là bao nhiêu giây từ khi bắt đầu chơi du khách cách mặt nước là 130 mét?

- A. 16 giây. B. 8 giây. C. $2\sqrt{5}$ giây. D. 4 giây.

Câu 5: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $0x^2 - 3x + 2 = 0$ B. $x + 2 = 0$ C. $x^2 - 3xy + 4 = 0$ D. $3x^2 - 5x + 2 = 0$

Câu 6: Giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + 2x - 3m = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $m < \frac{1}{3}$. B. $m > \frac{1}{3}$. C. $m < -\frac{1}{3}$. D. $m > -\frac{1}{3}$.

Câu 7: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình bậc hai $x^2 - 14x + 7 = 0$. Giá trị của biểu thức $x_1^2 + x_2^2$ là

- A. 7. B. 35. C. 42. D. 182.

Câu 8: Phương trình nào sau đây có nghiệm là $1+\sqrt{2}$ và $1-\sqrt{2}$?

- A. $x^2 + 2x - 1 = 0$. B. $x^2 - 2x - 1 = 0$. C. $2x^2 + x - 1 = 0$. D. $2x^2 - x - 1 = 0$.

Câu 9: Nhà bác An có một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 30 m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m. Diện tích của mảnh vườn nhà bác An bằng

- A. 432 m² B. 360 m² C. 384 m² D. 456 m²

Câu 10: Dữ liệu về điểm thi học kì môn Toán của 36 học sinh lớp 9C được cho như sau:

8	7	9	8	7	6	5	3	10	9	8	7	7	8	8	9	6	10
9	8	6	8	9	10	6	7	2	8	7	6	9	10	8	8	6	5

Tần số xuất hiện của điểm 8 trong dãy dữ liệu trên là:

A.8

B.9

C.10

D. 11

Câu 11: Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	?	8	6	11

Tần số tương đối xuất hiện của mặt 5 chấm là:

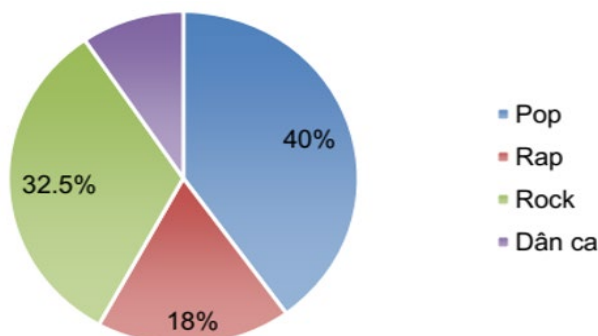
A. 6%

B. 8%

C.12%

D.14%

Câu 12: Biểu đồ hình quạt tròn dưới đây biểu diễn bảng tần số tương đối về loại nhạc yêu thích nhất của một nhóm các bạn học sinh khối 9 .



Tần số tương đối của các bạn yêu thích nhạc Dân ca là:

A. 7,5%.

B. 8,5%.

C. 9,5%.

D. 10,5%.

Câu 13: Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường học của học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian đến trường (phút)	[0; 10)	[10; 20)	[20; 30)
Tần số tương đối	20%	55%	25%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [20;30)?

A.20

B. 25

C.10

D.30

Câu 14: Một hộp chứa 4 quả cầu cùng loại trong đó có 1 quả cầu đỏ, 1 quả cầu xanh và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên đồng thời ra hai quả cầu. Xác suất của biến cố “Chọn được 1 quả cầu đỏ và 1 quả cầu vàng” là

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 15: Xếp ngẫu nhiên ba bạn Việt, Nam, Hào trên một chiếc ghế dài. Không gian mẫu của phép thử này có số phần tử là

A. 6

B. 2

C. 4

D. 8

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1 (2,5 điểm)

1. Tại một trại hè thanh thiếu niên quốc tế, người ta tìm hiểu xem mỗi đại biểu tham dự có thể sử dụng được bao nhiêu ngoại ngữ. Kết quả được như bảng sau:

Số ngoại ngữ	1	2	3	4	≥ 5
Số đại biểu	84	64	24	16	12

a) Hãy lập bảng tần số tương đối ở bảng trên.

b) Hãy tính tỉ lệ phần trăm đại biểu sử dụng được ít nhất 2 ngoại ngữ.

c) Tại trại hè thanh thiếu niên quốc tế tổ chức 1 năm trước đó, có 54 trong tổng số 220 đại biểu tham dự có thể sử dụng được từ 3 ngoại ngữ trở lên. Có ý kiến cho rằng “Tỉ lệ đại biểu sử dụng được 3 ngoại ngữ trở lên năm nay tăng so với năm trước”. Ý kiến đó đúng hay sai? Giải thích.

2) Cho hàm số $y = (m - 2)x^2$ ($m \neq 2$). Tìm m biết đồ thị của hàm số đi qua $A(-1; 2)$.

Câu 2 (2,0 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 4x + m + 1 = 0$ (1) với m là tham số.

a) Giải phương trình (1) với $m = 2$.

b) Tìm giá trị nào của m thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 - x_2)^2 + 3x_1x_2 = 3$

Câu 3 (2,0 điểm).

Một xưởng may phải may 1800 chiếc áo trong một thời gian quy định. Thực tế, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày xưởng may đã may được nhiều hơn 10 chiếc áo so với số áo phải may trong một ngày theo kế hoạch. Do đó xưởng may đã hoàn thành kế hoạch trước thời hạn 6 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng may đó phải may xong bao nhiêu chiếc áo.

Câu 4 (0,5 điểm)

Cho hai số dương x, y thỏa mãn $x + 2y = 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = xy + \frac{16}{xy} + \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2}.$$

.....**Hết**.....

HƯỚNG DẪN CHẤM

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM).

Mỗi câu đúng 0,2 điểm

1.D	2.B	3.C	4.D	5.D	6.D	7.D	8.B	9.A	10.C
11.C	12.C	13.B	14.C	15.A					

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 ĐIỂM).

Chú ý : Dưới đây chỉ là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết, lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh giải cách khác đúng thì chấm và cho điểm từng phần tương ứng.

Câu	Nội dung	Điểm												
1		1,0												
1.a	a) Bảng tần số tương đối: <table><tr><td>Số ngoại ngữ</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>≥ 5</td></tr><tr><td>Tần số tương đối</td><td>42%</td><td>32%</td><td>12%</td><td>8%</td><td>6%</td></tr></table>	Số ngoại ngữ	1	2	3	4	≥ 5	Tần số tương đối	42%	32%	12%	8%	6%	1,0
Số ngoại ngữ	1	2	3	4	≥ 5									
Tần số tương đối	42%	32%	12%	8%	6%									
1.b	b) Tỷ lệ phần trăm đại biểu sử dụng được ít nhất 2 ngoại ngữ là: $32\% + 12\% + 8\% + 6\% = 58\%$.	0,5												
1.c	c) Ý kiến đó đúng vì: - Tỷ lệ đại biểu sử dụng được 3 ngôn ngữ của 1 năm trước là: $\frac{54}{220} \cdot 100\% = 24,5\%$. - Tỷ lệ đại biểu sử dụng được 3 ngôn ngữ của nay là: $12\% + 8\% + 6\% = 26\% > 24,5\%$.	0,5												
2	2. Đồ thị của hàm số $y = (m - 2)x^2 (m \neq 2)$. đi qua $A(-1;2)$ thì: $2 = (m - 2) \cdot (-1)^2$ $m = 4$ (Nhận) Vậy	0,25 0,25												
Câu 2		2,0												
a	PT: $x^2 - 4x + m + 1 = 0$ (1) Thay $m = 2$ vào (1) ta có: $x^2 - 4x + 3 = 0$ (2) PT (2) có các hệ số thoả mãn: $a + b + c = 1 - 4 + 3 = 0$ PT có 2 nghiệm : $x_1 = 1; x_2 = \frac{3}{1} = 3$. Vậy $m = 2$ thì phương trình có nghiệm là $x_1 = 1; x_2 = 3$.	0,25 0,5 0,25												
b	PT(1) có $\Delta = (-4)^2 - 4 \cdot (m + 1) = 12 - 4m$ Để PT (1) có 2 nghiệm phân biệt thì $\Delta > 0$ $12 - 4m > 0$ $-4m > -12$	0,25												

	$m < 3$	
	Theo Định lý Vi-ét ta có: $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = \frac{-(-4)}{1} = 4$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{m+1}{1} = m+1$	0,25
	Theo Vi-ét ta có $(x_1 - x_2)^2 + 3x_1x_2 = 3$ $(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 3$ (2) Thay Vi-ét vào (2) ta được phương trình: $4^2 - (m+1) = 3$ $16 - m - 1 = 3$ $m = 12$ (Không thỏa mãn) Vậy không có giá trị nào của m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 3$.	0,25
Câu 3		2,0
	Gọi số chiếc áo xường may phải may trong một ngày theo kế hoạch là: x (chiếc áo). $x \in \mathbb{N}^*$	0,25
	Gọi số chiếc áo xường may phải may trong một ngày theo thực tế là $x+10$ (chiếc áo).	0,25
	Thời gian xường may áo theo kế hoạch là: $\frac{1800}{x}$ (ngày)	0,25
	Thời gian xường may áo theo thực tế là: $\frac{1800}{x+10}$ (ngày)	0,25
	Theo bài ra ta có phương trình: $\frac{1800}{x+10} + 6 = \frac{1800}{x}$	0,25
	Giải phương trình: $x_1 = 50$ (Nhận); $x_2 = -60$ (Loại).	0,5
	Vậy....	0,25
Câu 4		2,0
	Ta có $x + 2y = 4 \Leftrightarrow (x + 2y)^2 = 16 \Leftrightarrow x^2 + 4y^2 + 4xy = 16$ Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có $x^2 + 4y^2 \geq 2\sqrt{x^2 \cdot 4y^2} = 4xy$ Khi đó $x^2 + 4y^2 + 4xy \geq 4xy + 4xy = 8xy$ $\Rightarrow 8xy \leq 16 \Leftrightarrow 0 < xy \leq 2$ (vì x, y dương)	0,125
	Ta có $A = xy + \frac{16}{xy} + \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2} = xy + \frac{16}{xy} + \left(\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2} - \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2}$ $= xy + \frac{4}{xy} + \frac{12}{xy} + \frac{(x-2)^2}{2x^2} + \frac{1}{2} \geq 2\sqrt{xy \cdot \frac{4}{xy}} + \frac{12}{2} + \frac{1}{2} = \frac{21}{2}$ (vì $0 < xy \leq 2; \frac{(x-2)^2}{2x^2} \geq 0$)	0,25

	Dấu “=” xảy ra $\begin{cases} xy = \frac{4}{xy} \\ (x-2)^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \\ x + 2y = 4 \end{cases}$ Vậy giá trị nhỏ nhất của $A = \frac{21}{2}$ khi $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$.	0,125
--	---	--------------