



ĐẮK LẮK

ĐỀ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10

NĂM HỌC: 2025 – 2026

MÔN THI: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu I: (2 điểm)

- Giải bất phương trình: $x - 1 < 0$
- Tính giá trị của biểu thức: $A = \sqrt{9} - 2$
- Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) . Tìm điểm thuộc đồ thị (P) có hoành độ $x = 2$
- Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 2 \end{cases}$$

Câu II: (3 điểm)

- Giải phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$
- Cho biểu thức: $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x} + 3} - \frac{2}{x + 3\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x} - 2}{(\sqrt{x} + 3)^2}$, với $x > 0, x \neq 4$

a) Rút gọn biểu thức B

b) Tìm x để $B = 2$

- Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và đường thẳng $(d) y = 2x - m + 3$ (với m là tham số). Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía đối với trục tung.
- Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Bác Bình có 800 000 000 đồng (tám trăm triệu đồng), để hạn chế tối đa rủi ro trong đầu tư, bác quyết định chia số tiền đang có làm hai khoản. Khoản thứ nhất bác gửi vào ngân hàng với lãi suất 6% /năm. Khoản thứ hai bác đầu tư vào nhà hàng của một người thân để nhận lãi kinh doanh là 10% /năm. Sau một năm bác Bình nhận được tiền lãi từ hai khoản trên là 66 000 000 đồng (sáu mươi sáu triệu đồng). Tính số tiền bác Bình đã đầu tư vào mỗi khoản.

Câu III: (1,5 điểm)

- Một trạm y tế ghi lại nhóm máu của một nhóm người hiến máu tình nguyện kết quả như sau:

Nhóm máu	A	B	AB	O
Số người tham gia hiến máu	5	10	2	13

Căn cứ vào bảng thống kê trên, em hãy cho biết nhóm máu nào có nhiều người tham gia hiến máu nhất?

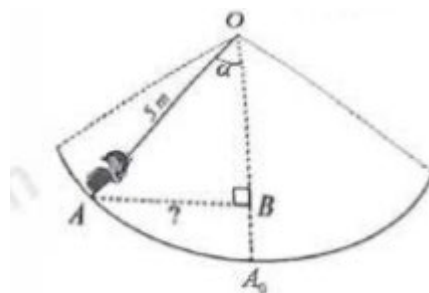
- Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Viết tên các viên bi đó các số 1, 2, 3, ..., 19, 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp và quan sát số được viết trên viên bi được lấy.
 - Mô tả không gian mẫu của phép thử.



- b) Gọi A là biến cố “Số xuất hiện trên viên bi lấy ra chia hết cho 4”. Tính xác suất của biến cố A .

Câu IV: (3 điểm)

1. Nước ta có rất nhiều trò chơi dân gian, trong đó có trò chơi đánh đu. Khi người chơi nhún đều, dây đu sẽ đưa người chơi dao động quanh vị trí cân bằng A_0 . Trong hình minh họa bên, người chơi đang ở vị trí A với OA tạo với phương thẳng đứng OA_0 một góc $\alpha = 30^\circ$. Tính độ dài đoạn thẳng AB là khoảng cách từ vị trí A đến đường thẳng OA_0



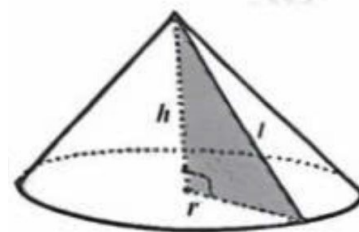
2. Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) , các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC (với $D \in BC, E \in AC, F \in AB$) cắt nhau tại điểm H

a) Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp đường tròn

b) Chứng minh: $AE.AC = AF.AB$

c) Gọi K là điểm đối xứng với điểm O qua đường thẳng BC . Chứng minh rằng: $HK \perp EF$

3. Chiếc nón lá do một làng nghề ở Huế làm thủ công là hình nón có chiều cao bằng 19 cm, đường kính đáy bằng 40 cm. Người ta dùng hai lớp lá để phủ lên bề mặt xung quanh của nón (tham khảo hình vẽ). Tính diện tích lá cần dùng để làm một chiếc nón (bỏ qua mọi hao hụt khi làm nón; lấy $\pi = 3,14$; kết quả làm tròn đến hàng



đơn vị; cho $S_{xq} = \pi r l$, $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$, $l^2 = r^2 + h^2$)

Câu V: (0,5 điểm)

Cửa hàng A kinh doanh máy tính có một loại máy tính giá nhập vào một chiếc là 14 000 000 đồng (mười bốn triệu đồng) và bán ra với giá 16 000 000 (mười sáu triệu đồng). Với giá bán như trên thì số lượng máy tính bán được dự kiến 50 chiếc/tháng. Để kích thích tiêu thụ dòng máy tính này, chủ cửa hàng dự định giảm giá bán và khảo sát thấy rằng cứ mỗi lần giảm 100 000 đồng (một trăm nghìn đồng) trên một chiếc thì số lượng máy tính bán ra tăng thêm 5 chiếc/tháng. Hỏi cửa hàng phải giảm giá mỗi chiếc máy tính bao nhiêu để sau khi giảm giá, lợi nhuận thu được cao nhất?

.....**HẾT**.....



HƯỚNG DẪN CHẤM

B ÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
I	1.1. Giải bất phương trình: $x - 1 < 0$	0,5
	Ta có : $x - 1 < 0$ $x < 1$. Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < 1$	0,5
	1.2. Tính giá trị của biểu thức: $A = \sqrt{9} - 2$	0,5
	Ta có $A = \sqrt{9} - 2 = 3 - 2 = 1$	0,5
	1.3. Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P). Tìm điểm thuộc đồ thị (P) có hoành độ $x = 2$.	0,5
	Với $x = 2$, ta có: $y = 2^2 = 4$ Vậy điểm thuộc đồ thị (P) có hoành độ $x = 2$ là (2; 4)	0,5
	1.4. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - 2y = 3 & (1) \\ 3x + 2y = 2 & (2) \end{cases}$	0,5
	Cộng vế theo vế hai phương trình ta được : $5x = 5$ hay $x = 1$ Thay $x = 1$ vào phương trình (2), ta có: $3.1 + 2y = 2$ suy ra $2y = -1$ suy ra $y = -\frac{1}{2}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y) = \left(1; -\frac{1}{2}\right)$	0,25 0,25
II	2.1. Giải phương trình: $x^2 - 5x + 6 = 0$	0,5
	Ta có $\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4.1.6 = 1$ - Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{5+1}{2} = 3; \quad x_2 = \frac{5-1}{2} = 2$	0,5
	2.2. Cho biểu thức: $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{2}{x+3\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+3)^2}$, với $x > 0, x \neq 4$.	1
	a) Rút gọn biểu thức B. b) Tìm x để $B = 2$.	
	a) Ta có: $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{2}{x+3\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+3)^2}$ $= \left(\frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} \right) : \frac{\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+3)^2}$ $= \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)} \cdot \frac{(\sqrt{x}+3)^2}{\sqrt{x}-2}$ $= \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$	0,25 0,25

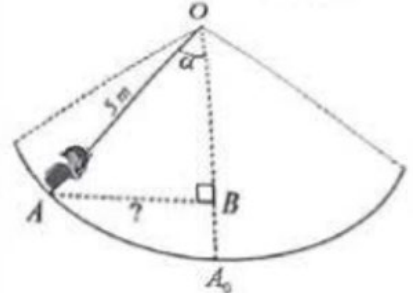
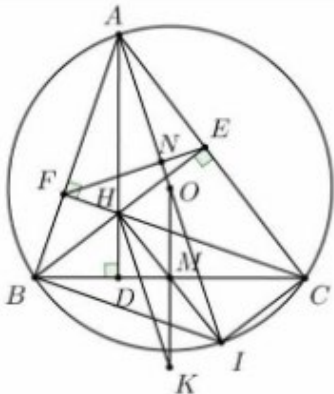


Vậy $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 4$.	
b) Ta có: $B = 2$ Suy ra: $\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}} = 2$ $\sqrt{x} + 3 = 2\sqrt{x}$ $\sqrt{x} = 3$ $x = 9$ (TMĐK) Vậy $x = 9$.	0,25 0,25
2.3. Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và đường thẳng (d) $y = 2x - m + 3$ (với m là tham số). Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía đối với trục tung.	0,75
- Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là: $x^2 = 2x - m + 3 \text{ hay } x^2 - 2x + m - 3 = 0$ Ta có: $\Delta' = (-1)^2 - 1.(m - 3) = 4 - m$ - Để đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt thì: $\Delta' > 0$ Hay $4 - m > 0$ suy ra $m < 4$ (1) - Áp dụng định lí Viets, ta có: $x_1.x_2 = m - 3$ - Để đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía đối với trục tung thì hai nghiệm x_1, x_2 trái dấu hay: $x_1.x_2 = m - 3 < 0 \text{ suy ra } m < 3 \text{ (2)}$ Từ (1) và (2) suy ra: $m < 3$ Vì m là các giá trị nguyên dương, nên các giá trị m cần tìm là: 1; 2 Vậy $m = \{1; 2\}$ thì đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt nằm về hai phía đối với trục tung.	0,25 0,25 0,25
2.4 Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình. Bác Bình có 800 000 000 đồng (tám trăm triệu đồng), để hạn chế tối đa rủi ro trong đầu tư, bác quyết định chia số tiền đang có làm hai khoản. Khoản thứ nhất bác gửi vào ngân hàng với lãi suất 6% /năm. Khoản thứ hai bác đầu tư vào nhà hàng của một người thân để nhận lãi kinh doanh là 10% /năm. Sau một năm bác Bình nhận được tiền lãi từ hai khoản trên là 66 000 000 đồng (sáu mươi sáu triệu đồng). Tính số tiền bác Bình đã đầu tư vào mỗi khoản.	0,75
Gọi số tiền bác Bình gửi vào ngân hàng và đầu tư vào nhà hàng lần lượt là x và y (triệu đồng), ($0 < x, y < 800$).	



	Vì bác Bình chia 800 triệu đồng để gửi vào ngân hàng và đầu tư vào nhà hàng nên ta có phương trình: $x + y = 800$ (1) Vì lãi suất ngân hàng là 6%/năm nên số tiền lãi bác Bình nhận được từ việc gửi tiền vào ngân hàng sau một năm là: $x.6\% = 0,06x$ (triệu đồng) Vì lãi kinh doanh là 10%/năm nên số tiền lãi bác Bình nhận được từ việc đầu tư vào nhà hàng là: $y.10\% = 0,1y$ (triệu đồng) Vì sau một năm bác Bình nhận được tiền lãi từ hai khoản trên là 66 triệu đồng nên ta có phương trình: $0,06x + 0,1y = 66$ (2) Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 800 & (1) \\ 0,06x + 0,1y = 66 & (2) \end{cases}$ Từ phương trình (1), ta có: $x = 800 - y$ thay vào phương trình (2), ta có: $0,06(800 - y) + 0,1y = 66$ $48 - 0,06y + 0,1y = 66$ $0,04y = 18$ $y = 450 \text{ (TMĐK)}$ Ta có: $x = 800 - 450 = 350 \text{ (TMĐK)}$ Vậy bác Bình gửi vào ngân hàng 350 triệu đồng và đầu tư vào nhà hàng 450 triệu đồng.	0,25										
		0,25										
		0,25										
		0,25										
		0,25										
III	3.1. Một trạm y tế ghi lại nhóm máu của một nhóm người hiến máu tình nguyện kết quả như sau: <table><tr><td>Nhóm máu</td><td>A</td><td>B</td><td>AB</td><td>O</td></tr><tr><td>Số người tham gia hiến máu</td><td>5</td><td>10</td><td>2</td><td>13</td></tr></table> Căn cứ vào bảng thống kê trên, em hãy cho biết nhóm máu nào có nhiều người tham gia hiến máu nhất?	Nhóm máu	A	B	AB	O	Số người tham gia hiến máu	5	10	2	13	0,5
	Nhóm máu	A	B	AB	O							
	Số người tham gia hiến máu	5	10	2	13							
	Căn cứ vào bảng thống kê trên, nhóm máu có nhiều người tham gia hiến máu nhất là nhóm máu O.	0,5										
	3.2. Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Viết tên các viên bi đó các số 1, 2, 3, ..., 19, 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp và quan sát số được viết trên viên bi được lấy a) Mô tả không gian mẫu của phép thử. b) Gọi A là biến cố “Số xuất hiện trên viên bi lấy ra chia hết cho 4”. Tính xác suất của biến cố A.	1,0										
a) Mô tả không gian mẫu của phép thử: $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\}$	0,5											
b) Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 20$ Ta có $A = \{4; 8; 12; 16; 20\}$, suy ra $n(A) = 5$	0,25											



	Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$	0,25
IV	4.1. Nước ta có rất nhiều trò chơi dân gian, trong đó có trò chơi đánh đu. Khi người chơi nhún đều, dây đu sẽ đưa người chơi dao động quanh vị trí cân bằng A_0. Trong hình minh họa bên, người chơi đang ở vị trí A với OA tạo với phương thẳng đứng OA_0 một góc $\alpha = 30^\circ$. Tính độ dài đoạn thẳng AB là khoảng cách từ vị trí A đến đường thẳng OA_0. 	0,5
	- Xét tam giác ABO vuông tại B, ta có: $AB = OA \cdot \sin \alpha = 5 \cdot \sin 30^\circ = 2,5$ (m) Vậy độ dài đoạn thẳng AB bằng 2,5 m.	0,5
	4.2. Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O), các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC (với $D \in BC, E \in AC, F \in AB$) cắt nhau tại điểm H a) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn b) Chứng minh: $AE \cdot AC = AF \cdot AB$ c) Gọi K là điểm đối xứng với điểm O qua đường thẳng BC. Chứng minh rằng: $HK \perp EF$.	2,0
	Vẽ hình đúng 	0,25
	a) Vì BE, CF là các đường cao nên $\triangle BEC$ vuông tại E và $\triangle BFC$ vuông tại F. $\triangle BEC$ vuông tại E nên B, E, C cùng thuộc đường tròn đường kính BC $\triangle BFC$ vuông tại F nên B, F, C cùng thuộc đường tròn đường kính BC Suy ra B, C, E, F cùng thuộc đường tròn đường kính BC Vậy tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn.	0,5
	b) – Xét $\triangle ABE$ và $\triangle ACF$: $\widehat{AEB} = \widehat{AFC} = 90^\circ$ $\widehat{BAC}$ chung Do đó: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$ (g.g) Suy ra: $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AF}$ Vậy $AE \cdot AC = AB \cdot AF$	0,25
	c) Gọi N là giao điểm của AO và EF, gọi M là giao điểm của BC và OK. Do K đối xứng với O qua BC nên BC là đường trung trực của OK hay $BC \perp OK$ tại M Ta có: $OB = OC$ (cùng bằng bán kính) nên $\triangle OBC$ cân tại O Mà OM là đường cao nên OM đồng thời là trung tuyến hay M là trung điểm của BC	0,25

A diagram of a cone. The height is labeled h , the radius is labeled r , and the slant height is labeled l . A right-angle symbol is shown at the base of the height line.



$= -500000(x^2 - 10x) + 100000000$ $= -500000(x^2 - 10x + 25 - 25) + 100000000$ $= -500000[(x - 5)^2 - 25] + 100000000$ $= -500000(x - 5)^2 + 12500000 + 100000000$ $= -500000(x - 5)^2 + 112500000$ Biểu thức đạt giá trị lớn nhất khi $(x - 5)^2 = 0$ suy ra $x = 5$ Vậy cửa hàng nên giảm giá mỗi máy là: $100000.50 = 500000$ đồng.	0,25
--	------

Ghi chú:

- * Đáp án chỉ trình bày một lời giải cho mỗi bài. Trong mỗi bài, nếu học sinh giải sai ở bước giải trước thì cho điểm 0 đối với những bước giải sau có liên quan.
- * Điểm thành phần của mỗi bài nói chung phân chia đến 0,25 điểm.
- * Học sinh có lời giải khác đáp án (nếu đúng) vẫn cho điểm tối đa tùy theo mức điểm của từng bài.