ĐỀ 17	KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM HỌC 2025 - 2026 MÔN: TOÁN

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi ***(Ví dụ: 1A, 2C, ...)***

Câu 1: Hệ phương trình nào sau đây *không là* hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ x+3y=-11 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 3x=-6 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 9y=-27 \\ x+3y=-11 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x^2+y^2=121 \\ x+3y=-11 \end{cases}$.

Câu 2: Cho a < b thì khẳng định nào sau đây đúng?

A. 3a > 3b. **B.** a +3 > b +3 **C.** a –5 = b –5. **D.** –5a > –5b.

Câu 3: Căn bậc ba của –27

A. 3. **B.** –3. **C.** 3 hoặc –3. **D.** $\sqrt[3]{3}$.

Câu 4: Các hệ số a, b, c của phương trình bậc hai $2x^2+3x-1=0$ lần lượt là

A. 2; 3; 1. **B.** 3;2;– 1. **C.** 2;3;– 1. **D.** 2;– 3;1.

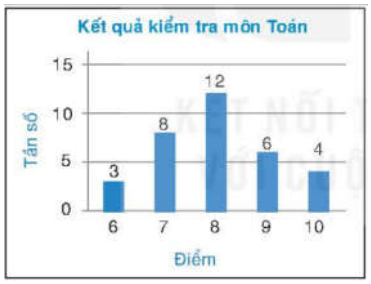
Câu 5: Điều kiện xác định của $\sqrt{x}$ là

A. $x>0$. **B.** $x<0$. **C.** $x\geq 0$. **D.** $x\leq 0$.

Câu 6: Cho phương trình bậc hai $ax^2+bx+c=0\,(a\neq 0)$ có hai nghiệm x_1, x_2 thì x_1+x_2 bằng

A. $\frac{b}{a}$. **B.** $\frac{c}{a}$. **C.** $\frac{-b}{a}$. **D.** $\frac{-a}{b}$.

Câu 7: Điểm kiểm tra môn Toán của 33 học sinh, được biểu diễn bởi biểu đồ hình bên. Số học sinh đạt điểm 8 là



A. 12. **B.** 7. **C.** 19 . **D.** 22.

Câu 8: Trong các thực nghiệm sau, thực nghiệm nào ***không là*** phép thử ngẫu nhiên?

A. Gieo một đồng xu 2 mặt và xem đồng xu đó xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.

B. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất và ghi lại số chấm xuất hiện.

C. Trong hộp kín có một viên bi xanh và hai viên bi đỏ cân đối và đồng chất, lấy ra một viên và ghi lại màu viên đi đó.

D. Trong hộp kín có hai viên bi cân đối và đồng chất, lấy từng viên bi trong hộp ra và đếm có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 9: Cho (O;R) và điểm M sao cho OM = d và d > R thì

A. M nằm trong (O;R). **B.** M thuộc (O;R). **C.** M nằm ngoài (O;R). **D.** M nằm trên (O;R).

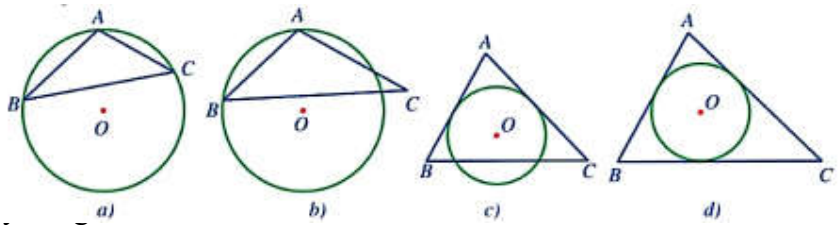
.

Câu 10 Cho ΔABC vuông tại A, có độ dài các cạnh là AB = 4cm, CA = 3cm; thì tanB bằng

A. $\frac{4}{5}$. . **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{5}{3}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 11: Hình nào sao đây cho ta nói đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác ABC?

A. Hình a) . **B.** Hình b).
C. Hình c). **D.** Hình d).



Câu 12: Cho hình nón có bán kính đ
công thức

A. $V=\pi R^2 h$. **B.** $V=\frac{1}{3}\pi R^2 h$. **C.** $V=2\pi Rh$. **D.** $V=\pi Rh$.

B. TỰ LUẬN: (*7,0 điểm*)

Bài 1: *(1,5 điểm)*

a) Rút gọn biểu thức $A=\sqrt{\left(\sqrt{3}+2\right)^2}-\sqrt{3}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y=\frac{1}{2}x^2$.

Bài 2: *(1,0 điểm)*

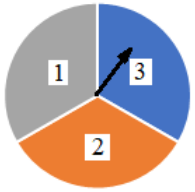
a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-5x+6=0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $B=3x_1^2x_2+3x_1x_2^2$.

b) Giải bất phương trình $6-3x\geq 0$.

Bài 3: *(1,5 điểm)*

a) *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình*:
Dịp tết Ất Tỵ năm 2025 bạn Bình nhận được số tiền lì xì là 760 ngàn đồng, gồm hai loại mệnh giá 20 ngàn đồng và 50 ngàn đồng. Số tờ tiền mệnh giá 50 ngàn đồng gấp rưỡi số tờ tiền mệnh giá 20 ngàn đồng. Hỏi mỗi loại mệnh giá có bao nhiêu tờ tiền?

b) Một tấm bìa cứng hình tròn được chia thành ba hình quạt bằng nhau, đánh số 1;2;3 và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm của hình tròn *(Hình 1)*. Bạn Hải quay tấm bìa hai lần và quan sát xem mũi tên chỉ vào hình quạt nào khi tấm bìa dừng lại.
Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố D: "Tổng hai số ghi trên hai hình quạt ở hai lần quay bằng 4"



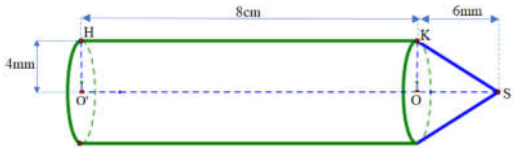
(Hình 1)

Bài 4: *(2,5 điểm)*

Cho tam giác ABC vuông tại A, E là trung điểm AC. Vẽ EF vuông góc BC tại F; AF cắt BE tại H.

a) Chứng minh tứ giác AEFB nội tiếp đường tròn.
b) Chứng minh HA.HF = HB.HE.
c) Chứng minh AF= BE.cosC.

Bài 5: *(0,5 điểm)* Tính thể tích mô hình cây bút tô màu gồm một phần có dạng hình trụ và một phần có dạng hình nón với kích thước như hình vẽ bên *(Hình 2)*



(Hình 2)

==HẾT==

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

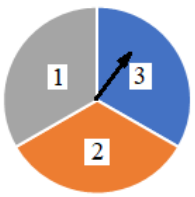
ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

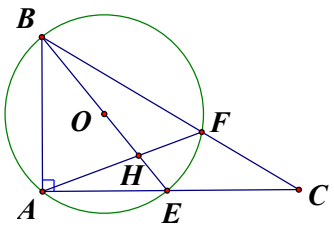
I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ĐÁP ÁN	D	D	B	C	C	C	A	D	C	D	A	B

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	*a) Rút gọn biểu thức* $A=\sqrt{\left(\sqrt{3}+2\right)^2}-\sqrt{3}$.	**0,75**
	A= $\left\|\sqrt{3}+2\right\|-\sqrt{3}$	0,25
	A= $\sqrt{3}+2-\sqrt{3}$ (vì $\sqrt{3}+2>0$)	0,25
	A = 2.	0,25
	b) Vẽ đồ thị (P) *của hàm số* $y=\frac{1}{2}x^2$.	**0,75**
	Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng)	0,5
	Vẽ đúng dạng đồ thị.	0,25
	** **Lưu ý:** Nếu học sinh xác định 3 điểm để vẽ 1 nhánh, lấy đối xứng qua trục tung được nhánh còn lại vẫn cho điểm tối đa.*	
2	*a) Gọi* x_1, x_2 *là hai nghiệm của phương trình* $x^2-5x+6=0$. *Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức* B = $3x_1^2x_2+3x_1x_2^2$..	**0,5**
	$x_1+x_2=5,\ x_1x_2=6$	0,25
	B = $3x_1^2x_2+3x_1x_2^2=3x_1x_2(x_1+x_2)=3.6.5=90$	0,25
	b) Giải bất phương trình $6-3x\ge 0$.	**0,5**
	$6-3x\ge 0$	
	$-3x\ge -6$ *hay* $x\le 2$	0,25
	Vậy nghiệm của bất phương trình là $x\le 2$.	0,25
3	*a) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình*: Dịp tết Ất Tỵ năm 2025 bạn Bình nhận được số tiền lì xì là 760 ngàn đồng, gồm hai loại mệnh giá 20 ngàn đồng và 50 ngàn đồng. Số tờ tiền mệnh giá 50 ngàn đồng gấp rưỡi số tờ tiền mệnh giá 20 ngàn đồng. Hỏi mỗi loại mệnh giá có bao nhiêu tờ tiền?	**0,75**
	Gọi x(tờ), y(tờ) lần lượt là số tờ tiền mệnh giá 20 ngàn và tờ mệnh giá 50 ngàn. Điều kiện x, y nguyên dương.	0,25
	Thiết lập được hệ phương trình $\begin{cases}20x+50y=760\\ y=\frac{3}{2}x\end{cases}$ (I)	0,25
	Giải hệ (I) tìm được: $x=8,\ y=12$. Vậy loại tiền mệnh giá 20 ngàn có 8 tờ và loại mệnh giá 50 ngàn có 12 tờ .	0,25
	b) Một tấm bìa cứng hình tròn được chia thành ba hình quạt bằng nhau, đánh số 1;2;3 và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm của hình tròn *(Hình 1)*. Bạn Hải quay tấm bìa hai lần và quan sát xem mũi tên chỉ vào hình quạt nào khi tấm bìa dừng lại. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố D: "Tổng hai số ghi trên hai hình quạt ở hai lần quay bằng 4". 	**0,75**
	Không gian mẫu của phép thử là:	0,25

	Ω= {(1, 1); {(1, 2) (1, 3); (2, 1); (2, 2) ; (2, 3); (3,1); (3, 2), (3, 3)}. Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega)=9$.	
	Kết quả thuận lợi của biến cố D là (1, 3), (3, 1), (2, 2) Suy ra $n(\mathrm{D})=3$.	0,25
	Xác suất của biến cố D là $p(\mathrm{D})=\frac{n(\mathrm{D})}{n(\Omega)}=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$.	0,25
4	Cho tam giác ABC vuông tại A, E là trung điểm AC. Vẽ EF vuông góc BC tại F.	**2,5**
	 Hình vẽ	0,5
	a) Chứng minh tứ giác AEFB nội tiếp đường tròn	**0,75**
	Gọi O là trung điểm của BE *ΔABE* vuông tại *A* nên *ΔABE* nội tiếp đường tròn đường kính *BE* có tâm O là trung điểm của cạnh huyền *BE*.	0,25
	Do $EF \perp BC$ nên $\widehat{BFE}=90^0$. Suy ra *ΔBFE* vuông tại F Do đó *ΔBFE* nội tiếp đường tròn đường kính *BE* có tâm O là trung điểm của cạnh huyền *BE*. Hai tam giác *ABE* và *BFE* ngoại tiếp đường tròn đường kính BE.	0,25
	Suy ra bốn điểm A,E,F,B cùng nằm trên đường tròn đường kính *BE*. Vậy tứ giác AEFB nội tiếp đường tròn (O) đường kính BE	0,25
	Cách khác: Gọi O là trung điểm của BE - *ΔABE* vuông tại *A* nên *AO= BO =EO =* $\frac{BE}{2}$ *(AO là đường trung tuyến ứng cạnh huyền của tam giác vuông ABE).*	0,25
	-*ΔBFE* vuông tại F nên FO =EO =BO = $\frac{BE}{2}$ *(FO là đường trung tuyến ứng cạnh huyền của tam giác vuông BFE).* Từ đó có *AO= BO =EO =FO suy ra các điểm A,B,E, F cùng thuộc (O) đường kính BE* *Vậy tứ giác AEFB nội tiếp.*	0,25 0,25
	b) Chứng minh HE.HB = HF.HA.	**0,75**
	- Ghi được $\widehat{EBF}=\widehat{EAF}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung FE của (O)	0,25
	- Chứng minh được hai tam giác BHF và AHE đồng dạng (gg)	0,25
	Nên $\frac{BH}{AH}=\frac{HF}{HE}$ Suy ra HE.HB = HF.HA. (đpcm).	0,25
	c) Chứng minh AF= BE.cosC.	**0,5**

	-ΔABC vuông tại A nên CosC = $\frac{CA}{BC}$ - Hai tam giác CEB và CFA đồng dạng nên $\frac{CF}{CE}=\frac{CA}{BC}=\frac{FA}{EB}$.	0,25
	Suy ra CosC = $\frac{FA}{EB}$.Từ đó có AF = BE. CosC.	0,25
5	Tính thể tích mô hình cây bút tô màu gồm một phần có dạng hình trụ và một phần có dạng hình nón với kích thước như hình vẽ bên *(Hình 2)*	**0,5**
	- Gọi V_1 là thể tích hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn (O,R); V_2 là thể tích hình trụ có hai đáy là (O,R) và (O', R). SO = 6mm = 0,6cm; OK =R =4mm = 0,4cm. - Tính được $V_1 = \frac{1}{3}\pi R^2.SO = \frac{1}{3}\pi.(0,4)^2.0,6 = 0,032\pi$ (cm^3) - Tính được thể tích hình trụ $V_2 = \pi R^2.OO' = \pi.(0,4)^2.8 = 1,28\pi$ (cm^3)	0,25
	- Tính được thể tích bút tô màu $V = V_1 + V_2 = (0,032 + 1,28)\ \pi = 1,312\pi$ (cm^3).	0,25

---------- HẾT ----------

** **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.*