SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HÓA

ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)*
Ngày thi: Ngày tháng năm 2025
Đề gồm có 02 trang, 15 câu

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(2,0 điểm gồm 08 câu, mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu 1. Nghiệm của phương trình $(x+1)(x-2)=0$ là:

A. $x=-1$ hoặc $x=2$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=1$.

Câu 2. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{3x+1}$ là:

A. $x\le -\dfrac{1}{3}$. **B.** $x\ne -3$. **C.** $x\ge -\dfrac{1}{3}$. **D.** $x\ge 0$.

Câu 3. Rút gọn $Q=\left(\dfrac{1-x\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}+\sqrt{x}\right).\left(\dfrac{1-\sqrt{x}}{1-x}\right)^2$ với $x>0, x\ne 1$

A. $Q=\sqrt{x}$. **B.** $Q=-\sqrt{x}$. **C.** 1. **D.** -1.

Câu 4. Đồ thị của hàm số $y=ax^2$ đi qua điểm $M(1;3)$. Khi đó hệ số a bằng:

A. $a=1$. **B.** $a=2$. **C.** $a=3$. **D.** $a=4$.

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH, $CH=11cm, BH=12cm$. Tỉ số lượng giác $\cos\hat{C}$ *(làm tròn đến số thập phân thứ hai)* là:

A. $0,69$. **B.** $0,66$. **C.** $0,96$. **D.** $0,79$.

Câu 6. Diện tích của mặt cầu có bán kính $r=2\text{cm}$ bằng:

A. $16\pi\text{cm}^2$. **B.** $8\pi\text{cm}^2$. **C.** $4\pi\text{cm}^2$. **D.** $\dfrac{32}{3}\pi\text{cm}^2$.

Câu 7. Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	$[150;158)$	$[158;161)$	$[161;164)$	$[164;167)$
Số học sinh	5	12	15	8

Khi đó tỉ lệ học sinh có chiều cao từ $158cm$ đến dưới $161cm$ là:

A. $12,5\%$. **B.** 30%. **C.** $37,5\%$. **D.** 20%.

Câu 8. Gieo hai đồng xu cân đối và đồng chất một lần. Tính xác suất sao cho hai đồng xu xuất hiện mặt giống nhau.

A. 0. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** 1. **D.** $\frac{1}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN. (8,0 điểm)

Câu 9. **(1,0 điểm)** Giải phương trình $-4x^2+9=0$.

Câu 10. **(1,0 điểm)** Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x+y=3\\x-y=6\end{cases}$.

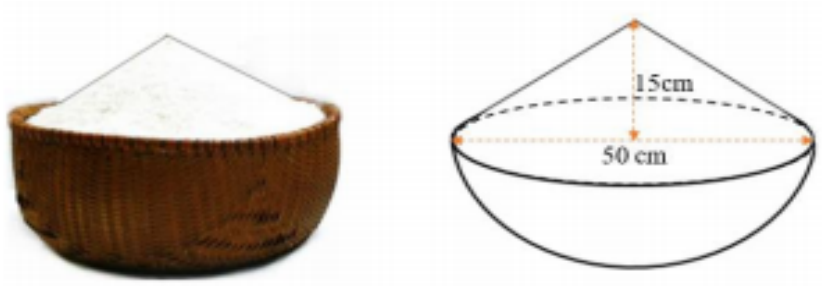
Câu 11. **(1,5 điểm)** Cho phương trình $x^2-(m-2)x-3=0$ (m là tham số).

a) *(0,75 điểm)* Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

b) *(0,75 điểm)* Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn : $\sqrt{x_1^2+2024}-x_1+(m-3)x_2+3=\sqrt{x_2^2+2024}+x_2^2$.

Câu 12. **(0,5 điểm)** Bà A gửi tiết kiệm ngân hàng một số tiền là 100 triệu đồng với lãi suất là 10% trong một năm. Hỏi sau hai năm số tiền bà A rút được cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu. Biết rằng số tiền gửi vào năm đầu cộng với số tiền lãi gộp vào để tính số tiền gửi trong năm thứ hai.

Câu 13. **(1,25 điểm)** 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) *(0,75 điểm)* Tính thể tích phần gạo trong thúng. *(làm tròn đến dạng 0,1)*

b) *(0,5 điểm)* Nhà Danh dùng lon sữa bò cũ có dạng hình trụ (bán kính đáy bằng 5cm, chiều cao 15cm) để đong gạo mỗi ngày. Biết mỗi ngày nhà Danh ăn 5 lon gạo và mỗi lần đong 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?

Câu 14. **(2,25 điểm)** Cho (O) đường kính $AB=2R$, C là trung điểm của OA và dây cung MN vuông góc với OA tại C. Gọi K là điểm tuỳ ý trên cung nhỏ $\overset{\frown}{BM}$ (K khác B,M), H là giao điểm của AK và MN.

a) *(1,0 điểm)* Chứng minh rằng $BCHK$ là tứ giác nội tiếp.

b) *(0,75 điểm)* Chứng minh $AH.AK=AM^2$.

c) *(0,5 điểm)* Xác định vị trí của điểm K để $KM+KN+KB$ đạt giá trị lớn nhất và tính giá trị lớn nhất đó.

Câu 15. **(0,5 điểm)** Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn điều kiện $x+y+z\le 3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = \sqrt{1+x^2} + \sqrt{1+y^2} + \sqrt{1+z^2} + 2\left(\sqrt{x} + \sqrt{y} + \sqrt{z}\right).$$

----------Hết----------

BÀI LÀM