



Họ và tên học sinh: Phòng thi: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

Từ câu 1 đến câu 8, thí sinh viết phương án trả lời của mỗi câu vào bài làm

Câu 1. Phương trình $3x - 4 = x$ có nghiệm là

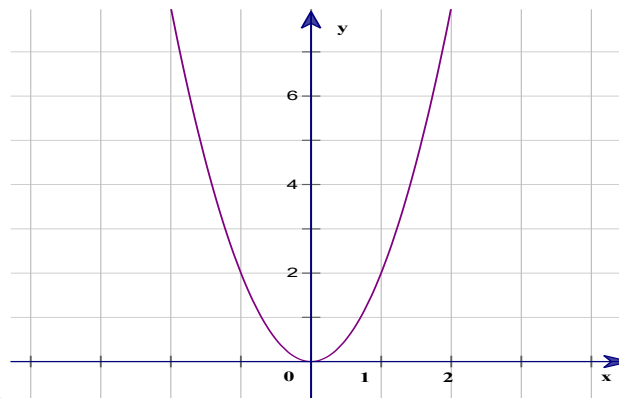
- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = -2$. D. $x = -1$.

Câu 2. Giá trị của x thỏa mãn $\sqrt{x} = 4$ là

- A. $x = \sqrt{2}$. B. $x = -16$. C. $x = 16$. D. $x = 2$.

Câu 3. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số sau

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



Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $-4x + 5 \leq 2x - 16$ là

- A. $x \leq -\frac{7}{2}$ B. $x \leq \frac{3}{4}$ C. $x \geq \frac{3}{4}$ D. $x \geq \frac{7}{2}$

Câu 5. Cho hình nón có bán kính đáy là 4cm và độ dài đường sinh là 5cm. Diện tích xung quanh hình nón đã cho là

- A. $5\pi (cm^2)$. B. $10\pi (cm^2)$. C. $20\pi (cm^2)$. D. $9\pi (cm^2)$

Câu 6. Cho tam giác đều có độ dài cạnh bằng $2\sqrt{3} cm$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng

- A. $1(cm)$ B. $2(cm)$ C. $3(cm)$ D. $\sqrt{3} (cm)$

Câu 7. Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS trên địa bàn xã Nga Sơn 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 đồng thời 2 con xúc xắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc không lớn hơn 6 là

A. $\frac{1}{9}$

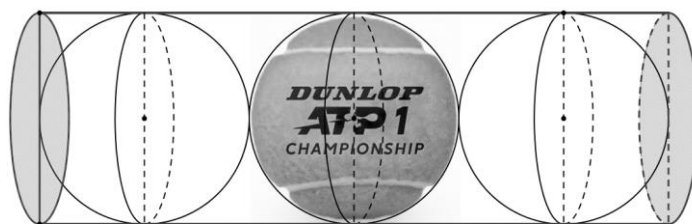
B. $\frac{13}{36}$

C. $\frac{5}{12}$

D. $\frac{7}{18}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)**Câu 9. (1,5 điểm)**a) Giải phương trình $(5+3x)(x-2)=0$ b) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x+4y=10 \\ -x+3y=1 \end{cases}$$
Câu 10. (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{\sqrt{a}+2}{\sqrt{a}-2} - \frac{\sqrt{a}-2}{\sqrt{a}+2} \right) \left(\frac{\sqrt{a}}{4} - \frac{1}{\sqrt{a}} \right)^2$, với $a > 0, a \neq 4$.**Câu 11. (1,0 điểm)** Tìm m để phương trình $x^2 - mx + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn

$$(3x_1 - m)\sqrt{x_2} + (3x_2 - m)\sqrt{x_1} + 2m = 6$$

Câu 12. (1,0 điểm) Một xe ô tô cần chạy quãng đường 120 km trong thời gian đã dự định. Vì trời mưa nên một phần tư quãng đường đầu tiên xe phải chạy chậm hơn vận tốc dự định là 15 km/h nên quãng đường còn lại xe phải chạy nhanh hơn vận tốc dự định là 10 km/h . Tính thời gian dự định của xe ô tô để đi hết quãng đường.**Câu 13. (1,0 điểm)** Một hộp nhựa hình trụ đựng vừa đủ 3 quả bóng tennis DUNLOP, mỗi quả có đường kính $6,35 \text{ cm}$ (Hình vẽ)

a) (0,5 điểm) Hãy tính diện tích bề mặt của một quả bóng tennis.

b) (0,5 điểm) Tính thể tích của hộp nhựa xếp vừa đủ 3 quả bóng, biết bề dày của hộp nhựa không đáng kể. (Kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân).

Câu 14. (2,0 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB . Qua điểm C thuộc nửa đường tròn (khác với A, B) kẻ tiếp tuyến d với nửa đường tròn. Từ điểm A và B kẻ các đường thẳng vuông góc với đường thẳng d , cắt d lần lượt tại M và N . Từ C hạ CH vuông góc với AB tại H .a) (1,0 điểm) Chứng minh bốn điểm A, M, C, H cùng thuộc một đường tròn.b) (1,0 điểm) Khi A, B cố định, chứng minh rằng: $CH^2 = AH \cdot BH$ và xác định vị trí của C trên nửa đường tròn (O) để $AM \cdot BN$ lớn nhất.**Câu 15. (0,5 điểm)** Một doanh nghiệp sản xuất độc quyền một loại sản phẩm. Giả sử khi sản xuất và bán hết x sản phẩm ($0 < x \leq 2500$), tổng số tiền doanh nghiệp thu được là $f(x) = 2006x - x^2$ và tổng chi phí là $g(x) = x^2 + 1438x - 1209$ (đơn vị: nghìn đồng). Giả sử mức thuế phụ thu trên một đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng) ($0 < t < 320$). Giá trị của t bằng bao nhiêu nghìn đồng để Nhà nước nhận được số tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó?

-----HẾT-----