

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN THI: TOÁN

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

Ngày thi: 04/6/2025

(Đề thi gồm 02 trang)

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. Nghiệm của phương trình $2x - 4 = 0$ là

A. $x = -4$.

B. $x = 2$.

C. $x = -2$.

D. $x = 4$.

Câu 2. Kết quả rút gọn của biểu thức $\sqrt[3]{8} + \sqrt{4}$ bằng

A. 4.

B. 0.

C. -4.

D. 5.

Câu 3. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị hàm số $y = 5x^2$?

A. $M(0;0)$.

B. $N(1;5)$.

C. $P(2;20)$.

D. $Q(0;5)$.

Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $4x - 8 \geq 0$ là

A. $x > 2$.

B. $x \geq 2$.

C. $x < 2$.

D. $x \leq 2$.

Câu 5. Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 3$ cm và chiều cao $h = 5$ cm. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 45π cm².

B. 5π cm².

C. 15π cm².

D. 30π cm².

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$ cm và $AC = 4$ cm. Đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. 5 cm.

~~B. $\frac{5}{2}$ cm.~~

C. 7 cm.

D. 2 cm.

Câu 7. Giáo viên ghi lại thời gian chạy cự li 100m của các em học sinh lớp 9A được kết quả như sau:

Thời gian (giây)	[13;15)	[15;17)	[17;19)	[19;21)
Số học sinh	5	15	13	3

Nhóm có tần số lớn nhất là

A. [19;21).

B. [13;15).

C. [15;17).

D. [17;19).

Câu 8. Một hộp chứa 5 viên bi màu xanh và 4 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp đó, xác suất để lấy được viên bi màu đỏ bằng

A. $\frac{5}{9}$.

B. $\frac{4}{9}$.

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

D. $\frac{1}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 9. (1,5 điểm)

a) Giải phương trình $x^2 + 9x + 8 = 0$.

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$.

Câu 10. (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x+6}}{x-4} + \frac{3}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x+2}}$, với $x \geq 0$ và $x \neq 4$.

Câu 11. (1,0 điểm) Tìm m để phương trình $x^2 - 2x - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn

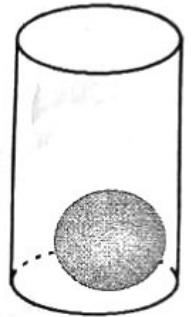
$$x_1^2 - x_2^2 = 4m + 4.$$

Câu 12. (1,0 điểm) Một nhà máy có hai cơ sở I và II cùng sản xuất ra một loại sản phẩm. Tháng thứ nhất cả hai cơ sở sản xuất được 9000 sản phẩm. Sang tháng thứ hai do công tác chuẩn bị tốt nên số sản phẩm cơ sở I sản xuất ra tăng 9% so với tháng thứ nhất, còn cơ sở II chuẩn bị chưa tốt nên số sản phẩm sản xuất ra giảm 5% so với tháng thứ nhất. Biết rằng tổng sản phẩm của hai cơ sở sản xuất được trong tháng thứ hai là 9250. Tính số sản phẩm của mỗi cơ sở sản xuất được trong tháng thứ nhất. 5000 4000

Câu 13. (1,0 điểm) Cho một cái cốc hình trụ có bán kính đáy $r = 0,2$ dm, chiều cao $h = 2$ dm và một viên bi sắt dạng khối cầu đường kính bằng 0,3 dm (như hình vẽ bên).

a) Tính thể tích của viên bi sắt.

b) Người ta bỏ viên bi sắt vào cốc sau đó đổ đầy nước (trong cốc chỉ có nước và bi sắt, bề dày đáy và mặt xung quanh của cốc không đáng kể). Hỏi trong cốc có bao nhiêu lít nước (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân)? 0,23 lít



Câu 14. (2,0 điểm) Cho nửa đường tròn đường kính AB . Trên cung AB lấy điểm C ($AC < BC, C \neq A$), trên cung BC lấy điểm D ($D \neq B, D \neq C$). Kẻ CH vuông góc với AB tại H , kẻ CK vuông góc với AD tại K . Gọi I là giao điểm của CH và AD , E là giao điểm của CK và DH .

a) Chứng minh rằng tứ giác $ACKH$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh rằng hai góc \widehat{HCK} và \widehat{BCD} bằng nhau, IE song song với CD .

Câu 15. (0,5 điểm) Ông Việt dùng một tấm tôn phẳng có dạng nửa hình tròn đường kính 4 m để tạo thành một hình thang như sau: Hình thang có bốn đỉnh đều thuộc nửa đường tròn, trong đó đáy lớn là đường kính của nửa hình tròn. Tính diện tích lớn nhất của hình thang mà ông Việt có thể tạo được.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:

SBD:

Chữ ký giám thị coi thi 1: *[Signature]*

Chữ ký giám thị coi thi 2: *[Signature]*