

SỞ GD&ĐT HÒA BÌNH KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2024 – 2025

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN TOÁN
(Dành cho tất cả các thí sinh)

Ngày thi: 07/6/2024

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

Đề thi có 01 trang, gồm 05 câu.

Câu I (3,0 điểm)

- Rút gọn các biểu thức sau: $A = \sqrt{25} - \sqrt{4}$ $B = \frac{2}{\sqrt{5}-1} + \frac{2}{\sqrt{5}+1}$
- Giải các phương trình sau: a) $\sqrt{x-2} = 3$ b) $x^2 + 10x + 9 = 0$
- Trong mặt phẳng tọa độ Oxy vẽ đường thẳng $(d): y = x - 4$.

Câu II (2,0 điểm)

- Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$

2. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH ($H \in BC$), biết $AH = 8cm$, $HC = 4cm$. Tính độ dài đoạn thẳng HB .

3. Cho một chi tiết máy có dạng hình nón, biết đường kính đáy là $8cm$, độ dài đường sinh là $5cm$. Tính diện tích xung quanh của chi tiết máy đó. (lấy $\pi \approx 3,14$)

Câu III (2,0 điểm)

1. Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = -6x + 2m - 5$ (m là tham số). Tìm các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1 < x_2 < -2$

2. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Hai máy cày cùng cày một thửa ruộng trong 8 giờ thì xong. Nếu máy thứ nhất cày trong 7 giờ và máy thứ hai cày trong 4 giờ thì còn lại 25% diện tích thửa ruộng chưa được cày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi máy trên cày xong thửa ruộng đó trong bao nhiêu giờ?

Câu IV (2,0 điểm)

Từ một điểm P nằm ngoài đường tròn (O) , kẻ cát tuyến PMN không đi qua tâm O ($PM < PN$) và hai tiếp tuyến PA, PB (A, B là các tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của MN . Qua N kẻ đường thẳng d song song với AB , đường thẳng d cắt tia PA tại điểm C .

- Chứng minh tứ giác $PAOB$ nội tiếp.
- Chứng minh $PI \cdot PN = PA \cdot PC$
- Gọi D là trung điểm của AN . Chứng minh ba điểm C, D, I thẳng hàng.

Câu V (1,0 điểm)

- Giải phương trình: $x^2 - x + 11 = 2\sqrt{x+2} + 3\sqrt{5x-1}$
- Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $(a+b)^3 + 4ab \leq 12$. Chứng minh rằng:

$$\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + 2024ab \leq 2025$$

----- HẾT -----