

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9

ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 02.12

Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 6 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

1. (10 điểm) Các con chụp ảnh vở ghi Hình học kèm bài tập nhé!

2. Bài tập

ĐẠI SỐ

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tập xác định của $A = \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}{x^2 - x - 2}$ là

- A. $\begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq 1, x \neq -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x > 2 \\ x \leq 1, x \neq -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x > 2 \\ x \leq 1 \end{cases}$ D. $x \neq \{-1; 2\}$

Câu 2. Giá trị của x để $A = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}$ bằng 2 là

- A. 9 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của $A = \sqrt{x^2 + x + 1}$ đạt được khi x bằng

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

Câu 4. Biểu thức $B = \sqrt{21 - 8\sqrt{5}} + \sqrt{14 - 6\sqrt{5}}$ bằng

- A. $7 - 2\sqrt{5}$ B. 1 C. $2\sqrt{5} - 7$ D. $7 - \sqrt{5}$

Câu 5. Hàm số $y = (m^2 - m)x^2 + mx + 1$ là hàm số bậc nhất khi

- A. $m = 0$ B. $m \neq \{0; 1\}$ C. $m = 1$ D. $m \in \{0; 1\}$

Câu 6. Đường thẳng $y = (m - 1)x + 3$ luôn đi qua điểm cố định là

- A. $I(0; 3)$ B. $I(1; 3)$ C. $I(0; 0)$ D. $I(3; 0)$

Câu 7. Biểu thức $A = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ khi trục căn thức được

- A. $4 - 2\sqrt{15}$ B. $4 + \sqrt{15}$ C. $8 - 2\sqrt{15}$ D. $4 - \sqrt{15}$

Câu 8. Giá trị lớn nhất của $A = \frac{5}{\sqrt{x-1} + 3}$ là

- A. $\frac{5}{3}$ B. 1 C. 5 D. $\frac{3}{5}$

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1. Cho biểu thức:

$$\text{Cho biểu thức } M = \left(\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} \right) \cdot \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x}}$$

a) Tìm điều kiện của x để M xác định.

b) Rút gọn biểu thức M

c) Tìm các giá trị của x để $N = \frac{7M}{3}$ nguyên.

Câu 2.

Cho đường thẳng (d): $y = mx + (3m - 1)$

a) Xác định m để đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ. Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được.

b) Tìm tọa độ điểm cố định mà (d) đi qua với mọi m

c) Xác định m để khoảng cách từ $A(1;3)$ đến (d) lớn nhất.

Câu 3. Giải phương trình: $(x+1)(x+4) = 5\sqrt{x^2 + 5x + 28}$

Câu 4. Cho số thực x thỏa mãn $-1 \leq x \leq 1$, chứng minh $\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x} \geq 2 - x^2$.

HÌNH HỌC

Câu 4. Cho nửa đường tròn tâm O bán kính R , đường kính AB . Kẻ các tiếp tuyến Ax , By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB . Từ điểm M trên nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến thứ ba với đường tròn, tiếp tuyến này cắt Ax và By lần lượt tại C và D .

a) Chứng minh: $OC \perp AM$ và $AM // OD$;

b) Chứng minh: $AC \cdot BD = R^2$;

c) Chứng minh: AB là tiếp tuyến đường tròn đường kính CD ;

d) Gọi K là giao điểm của AD và BC . Chứng minh $MK \perp AB$;

e) Tìm vị trí điểm M sao cho diện tích tứ giác $ACDB$ nhỏ nhất.