

ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN NĂM 2017 - 2018
TỈNH NGHỆ AN

Đề Thi vào lớp 10

Đề thi vào lớp 10 Nghệ An – Đề thi vào lớp 10 môn Toán

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: Toán

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

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức: $A = (1 - \sqrt{7}) \cdot \frac{\sqrt{7} + 7}{2\sqrt{7}}$. - 3

b) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{1}{1 - \sqrt{x}} - \frac{1}{1 + \sqrt{x}} \right) \frac{x-1}{\sqrt{x}}$. 2x

Câu 2. (2,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$$
 x = -2

b) Giải phương trình: $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

c) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + m - 6$. Tìm m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có các hoành độ dương.

Câu 3. (1,5 điểm)

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng 15 m. Nếu giảm chiều dài 2 m và tăng chiều rộng 3 m thì diện tích mảnh vườn tăng thêm 44 m². Tính diện tích của mảnh vườn.

Câu 4. (3,0 điểm)

Cho điểm M nằm bên ngoài đường tròn (O; R). Từ điểm M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn đó (A, B là tiếp điểm). Qua điểm A kẻ đường thẳng song song với MB cắt đường tròn (O; R) tại C. Nối MC cắt đường tròn (O; R) tại D. Tia AD cắt MB tại E.

a) Chứng minh MAOB là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh EM = EB.

c) Xác định vị trí của điểm M để $BD \perp MA$.

Câu 5. (1,0 điểm)

Giải phương trình: $x + \frac{2\sqrt{2}x}{\sqrt{1+x^2}} = 1$.

Đề Thi vào lớp 10

Đề thi vào lớp 10 Nghệ An – Đề thi vào lớp 10 môn Toán

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức: $A = (1 - \sqrt{7}) \cdot \frac{\sqrt{7} + 7}{2\sqrt{7}}$

b) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{1}{1 - \sqrt{x}} - \frac{1}{1 + \sqrt{x}} \right) \cdot \frac{x-1}{\sqrt{x}}$

Hướng dẫn giải:

a) $A = (1 - \sqrt{7}) \cdot \frac{\sqrt{7} + 7}{2\sqrt{7}} = (1 - \sqrt{7}) \cdot \frac{\sqrt{7}(1 + \sqrt{7})}{2\sqrt{7}} = (1 - \sqrt{7}) \cdot \frac{(1 + \sqrt{7})}{2} = \frac{1}{2} \cdot (1^2 - (\sqrt{7})^2) = -3$

b) Điều kiện xác định: $x > 0, x \neq 1$

$$\begin{aligned} P &= \left(\frac{1}{1 - \sqrt{x}} - \frac{1}{1 + \sqrt{x}} \right) \cdot \frac{x-1}{\sqrt{x}} \\ &= \left(\frac{1 + \sqrt{x}}{(1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x})} - \frac{1 - \sqrt{x}}{(1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x})} \right) \cdot \frac{x-1}{\sqrt{x}} \\ &= \frac{1 + \sqrt{x} - 1 + \sqrt{x}}{1 - x} \cdot \frac{x-1}{\sqrt{x}} \\ &= -2 \end{aligned}$$

Câu 2: (2,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$

b) Giải phương trình: $2x^2 - 5x + 2 = 0$

c) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + m - 6$. Tìm m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có các hoành độ dương.

Hướng dẫn giải:

a) Ta có: $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 4x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - y = 4 \\ 6x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - y = 4 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = -3 \end{cases}$

Đề Thi vào lớp 10

Đề thi vào lớp 10 Nghệ An – Đề thi vào lớp 10 môn Toán

Chiều rộng mảnh vườn sau khi tăng thêm 3m là: $y + 3$ (m)

Khi đó diện tích mảnh vườn sau khi giảm chiều dài và tăng chiều rộng là: $(x - 2).(y + 3)$

Khi đó Diện tích mảnh vườn tăng thêm 44m^2 nên ta có phương trình: $(x - 2).(y + 3) - xy = 44$
(2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

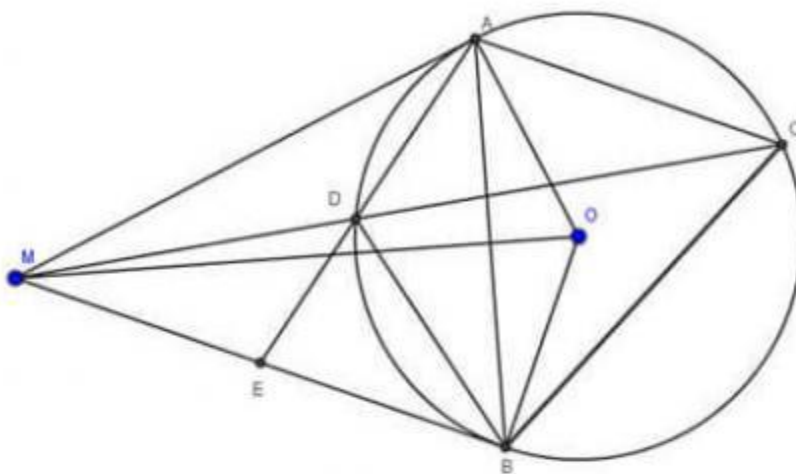
$$\begin{cases} x - y = 15 \\ (x - 2)(y + 3) - xy = 44 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 15 \\ xy + 3x - 2y - 6 - xy = 44 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 15 \\ 3x - 2y = 50 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x = 15 + y \\ 3(15 + y) - 2y = 50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 15 + y \\ y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 20 \\ y = 5 \end{cases} (tm)$$

Vậy chiều dài của mảnh vườn hình chữ nhật là: 20 m

Chiều rộng của mảnh vườn hình chữ nhật là 5 m

Diện tích của mảnh vườn hình chữ nhật là: 100m^2

Câu 4 (3,0 điểm).



a) Xét tứ giác MAOB có: $\widehat{MAO} = \widehat{MBO} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{MAO} + \widehat{MBO} = 180^\circ$

Vậy tứ giác MAOB nội tiếp (Tứ giác có tổng 2 góc đối = 180°)