

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TUYÊN QUANG
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
Năm học: 2018-2019
Môn: TOÁN
Thời gian: 120 phút (không kể giao đề)

Câu 1.

- a) Giải phương trình $x^2 + x - 12 = 0$
b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - 2y = 6 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$

Câu 2. Cho parabol (P): $y = 3x^2$ và đường thẳng $d: y = x + m - 1$ (m là tham số)

- a) Vẽ (P)
b) Tìm tất cả các giá trị của m để (P) cắt (d) tại đúng 1 điểm

Câu 3. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5m. Nếu tăng chiều dài thêm 10m, tăng chiều rộng thêm 5m thì diện tích mảnh vườn đó tăng gấp đôi. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn đó.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm cạnh AC. Vẽ đường tròn đường kính MC cắt cạnh BC tại N ($N \neq C$). Đường thẳng BM cắt đường tròn đường kính MC tại D ($D \neq M$). Chứng minh

- a) Tứ giác BADC nội tiếp. Xác định tâm O của đường tròn đó
b) $CM \cdot CA = CN \cdot CB$
c) $OM^2 = ON \cdot OC$

Câu 5. Cho x, y dương thỏa $xy = 2018$

Tìm $\text{Min } P = \frac{2}{x} + \frac{1009}{y} - \frac{2018}{2018x + 4y}$

DAP AN DE VAO 10 TUYEN QUANG

$$1) a) x^2 + x - 12 = 0 \Leftrightarrow x^2 + 4x - 3x - 12 = 0 \\ \Leftrightarrow x(x+4) - 3(x+4) = 0 \Leftrightarrow (x-3)(x+4) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -4 \end{cases} \quad \text{Vậy } S = \{3; -4\}$$

$$b) \begin{cases} x - 2y = 6 \\ 2x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 4y = 12 \\ 2x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y = -10 \\ x = 6 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 \\ x = 6 + 2 \cdot (-2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } (x; y) = (2; -2)$$

2) a) học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là :

$$3x^2 = x + m - 1 \Leftrightarrow 3x^2 - x + 1 - m = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (1 - m) = -11 + 12m$$

$$\text{Để (d) cắt (P) tại đúng 1 điểm thì } \Delta = 0 \Leftrightarrow -11 + 12m = 0 \Leftrightarrow m = \frac{11}{12}$$

Bài 3. Gọi x là chiều dài ($x > 5$) \Rightarrow Chiều rộng là : $x - 5$

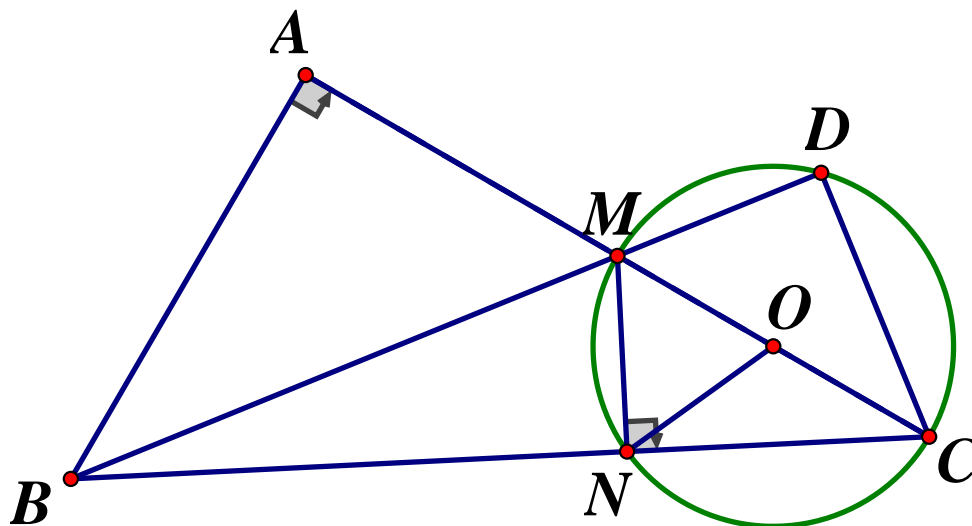
Theo đề ta có phương trình $(x + 10)(x - 5 + 5) = 2x(x - 5)$

$$\Leftrightarrow (x + 10) \cdot x = 2x^2 - 10x \Leftrightarrow x^2 + 10x = 2x^2 - 10x$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 20x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 20 \text{ (chọn)} \\ x = 0 \text{ (loại)} \end{cases}$$

vậy chiều dài là : 20m, chiều rộng là 15m

Cau 4



a) Ta có : MDC chắn $\frac{1}{2}$ đường tròn $\Rightarrow BDC = 90^\circ$

Ta có $BAC = BDC = 90^\circ \Rightarrow$ Tứ giác BADC có 2 đỉnh liên tiếp A,D cùng nhìn cạnh BC dưới 1 góc 90°
 \Rightarrow BADC là tứ giác nội tiếp

b) Nối MN, Vì MC đường kính $\Rightarrow MNC = 90^\circ$

Xét $\triangle MNC$ và $\triangle BAC$ có : C chung; $N = A = 90^\circ$

$$\Rightarrow \triangle MNC \sim \triangle BAC (g - g) \Rightarrow \frac{CM}{CB} = \frac{CN}{CA} \Rightarrow CM \cdot CA = CB \cdot CN$$

c) Ta có : $OC = ON = R \Rightarrow OC \cdot OC = ON \cdot OC \Rightarrow OC^2 = ON \cdot OC$ mà $OM = OC = R$
 $\Rightarrow OM^2 = ON \cdot OC$

Cau 5

áp dụng bdt cos i ta có : $\frac{2}{x} + \frac{1009}{y} \geq 2 \sqrt{\frac{2}{x} \cdot \frac{1009}{y}} = 2.1 = 2$

Côsi tiếp : $2018x + 4y \geq 2\sqrt{2018x \cdot 4y} = 2\sqrt{4 \cdot 2018^2} = 8072$

$$\Rightarrow \frac{2018}{2018x + 4y} \leq \frac{1}{4} \Rightarrow -\frac{2018}{2018x + 4y} \geq -\frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow P \geq 2 - \frac{1}{4} = \frac{7}{4} \text{ khi đó : } \begin{cases} \frac{2}{x} = \frac{1009}{y} \\ xy = 2018 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1009 \end{cases}$$