

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BÌNH THUẬN
ĐỀ CHÍNH THỨC

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

NĂM HỌC 2018 – 2019

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút

Ngày thi: 11/07/2018

Câu 1 (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức: $A = (\sqrt{6} + \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} + \sqrt{16} - \sqrt{12}$.

Câu 2 (2,0 điểm). Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 3x - 10 = 0$

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$$

Câu 3 (2,0 điểm). Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) .

a) Vẽ đồ thị hàm số (P) trên mặt phẳng tọa độ (Oxy) .

b) Tìm tham số m để phương trình đường thẳng $(d): y = (m^2 - 4)x + m^2 - 3$ luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

Bài 4 (1,0 điểm). Quãng đường AB dài 120 km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy được nhanh hơn ô tô thứ hai 12km nên đến B trước ô tô thứ hai 30 phút. Tính vận tốc của ô tô thứ nhất.

Bài 5 (4,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm M ở ngoài đường tròn (O) sao cho $OM = 2R$. Từ điểm M vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác AOBM nội tiếp

b) Tính độ dài đoạn thẳng MA theo R và tính số đo $\angle AOM$.

c) Từ M vẽ cát tuyến MCD đến đường tròn (O) (cát tuyến MCD không đi qua tâm và $MC < MD$).

Chứng minh $MA^2 = MC \cdot MD$.

d) AB cắt MO tại H. Chứng minh $\angle HDC = \angle HOC$

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1:**Phương pháp:**

+) Sử dụng công thức: $\sqrt{A} \cdot \sqrt{B} = \sqrt{AB}$, $\sqrt{A^2} = |A| = \begin{cases} A & \text{khi } A \geq 0 \\ -A & \text{khi } A < 0 \end{cases}$.

Cách giải:

Rút gọn biểu thức: $A = (\sqrt{6} + \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} + \sqrt{16} - \sqrt{12}$.

$$\begin{aligned} A &= (\sqrt{6} + \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} + \sqrt{16} - \sqrt{12} \\ &= \sqrt{6 \cdot 2} + \sqrt{2 \cdot 2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{12} \\ &= \sqrt{12} + 2 + 4 - \sqrt{12} \\ &= 6. \end{aligned}$$

Câu 2:**Phương pháp:**

- a) Giải phương trình bằng công thức nghiệm của phương trình bậc hai.
b) Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế hoặc phương pháp cộng đại số.

Cách giải:

Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 3x - 10 = 0$

Ta có: $\Delta = 3^2 + 4 \cdot 10 = 49 > 0 \Rightarrow$ phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$\begin{cases} x_1 = \frac{3 - \sqrt{49}}{2} = -2 \\ x_2 = \frac{3 + \sqrt{49}}{2} = 5 \end{cases}$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là: $S = \{-2; 5\}$.

b) $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 - 2x \\ 5x = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 4 - 2 \cdot 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x; y) = (1; 2)$.

Câu 3:**Phương pháp:**

- +) Lập bảng giá trị các điểm mà đồ thị hàm số đi qua sau đó vẽ đồ thị hàm số.
+) Lập phương trình hoành độ giao điểm (*) của đường thẳng (d) và đồ thị hàm số (P).

Đường thẳng (d) cắt đồ thị hàm số (P) tại hai điểm phân biệt $\Leftrightarrow (*)$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta > 0$.

Cách giải:

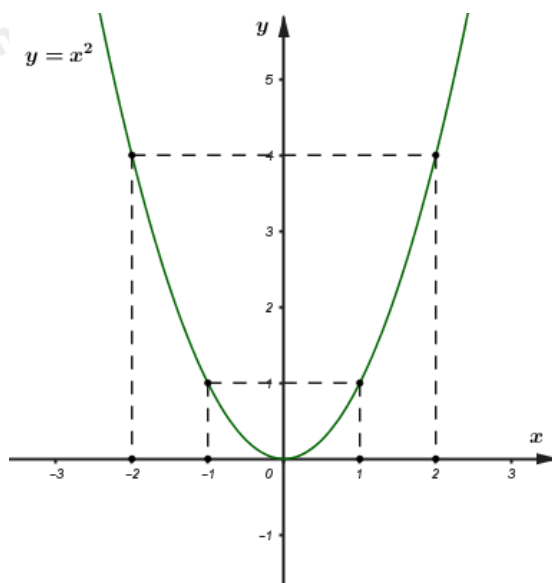
Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P).

a) Vẽ đồ thị hàm số (P) trên mặt phẳng tọa độ (Oxy).

Ta có bảng giá trị:

x	-2	-1	0	1	2
$y = x^2$	4	1	0	1	4

Vậy đồ thị hàm số (P): $y = x^2$ là đường cong đi qua các điểm $(-2; 4)$, $(-1; 1)$, $(0; 0)$, $(1; 1)$, $(2; 4)$.



b) Tìm tham số m để phương trình đường thẳng (d): $y = (m^2 - 4)x + m^2 - 3$ luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và đồ thị hàm số (P) là:

$$x^2 = (m^2 - 4)x + m^2 - 3 \Leftrightarrow x^2 - (m^2 - 4)x - m^2 + 3 = 0. \quad (*)$$

Đường thẳng (d) cắt đồ thị hàm số (P) tại hai điểm phân biệt $\Leftrightarrow (*)$ có hai nghiệm phân biệt

$$\Leftrightarrow \Delta > 0$$

$$\Leftrightarrow (m^2 - 4)^2 + 4(m^2 - 3) > 0$$

$$\Leftrightarrow m^4 - 8m^2 + 16 + 4m^2 - 12 > 0$$

$$\Leftrightarrow m^4 - 4m^2 + 4 > 0$$

$$\Leftrightarrow (m^2 - 2)^2 > 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 2 \neq 0$$

$$\Leftrightarrow m \neq \pm\sqrt{2}.$$

Vậy $m \neq \pm\sqrt{2}$ thỏa mãn điều kiện bài toán.

Câu 4.**Phương pháp:**

Gọi vận tốc của ô tô thứ nhất là x ($x > 12$) (km/h)

Tính vận tốc của ô tô thứ hai.

Tính thời gian đi từ A đến B của 2 xe.

Dựa vào giả thiết ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai 30 phút $= \frac{1}{2}$ (h) lập và giải phương trình.

Cách giải:

Quãng đường AB dài 120 km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy được nhanh hơn ô tô thứ hai 12km nên đến B trước ô tô thứ hai 30 phút. Tính vận tốc của ô tô thứ nhất.

Gọi vận tốc của ô tô thứ nhất là x ($x > 12$) (km/h)

Khi đó vận tốc của ô tô thứ hai là $x - 12$ (km/h)

Thời gian ô tô thứ nhất đi từ A đến B là $\frac{120}{x}$ (h)

Thời gian ô tô thứ hai đi từ A đến B là $\frac{120}{x-12}$ (h)

Vì ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai 30 phút $= \frac{1}{2}$ (h) nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{120}{x-12} - \frac{120}{x} &= \frac{1}{2} \\ \Leftrightarrow 240x - 240(x-12) &= x(x-12) \\ \Leftrightarrow 240x - 240x + 2880 &= x^2 - 12x \\ \Leftrightarrow x^2 - 12x - 2880 &= 0 \\ \Leftrightarrow (x-60)(x+48) &= 0 \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x-60=0 \\ x+48=0 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x=60 \text{ (tm)} \\ x=-48 \text{ (ktm)} \end{cases} \end{aligned}$$

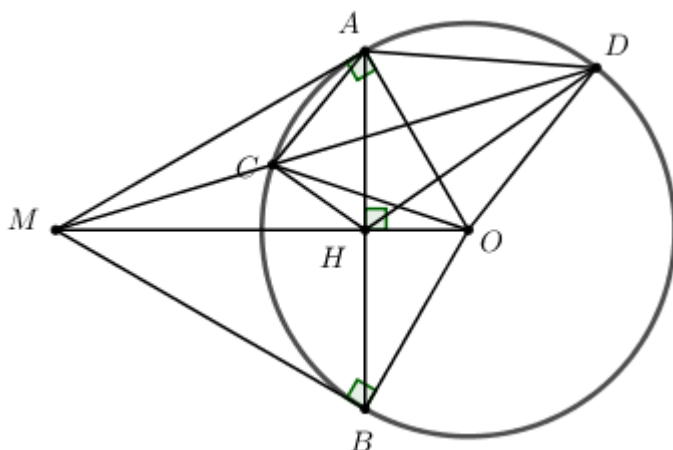
Vậy vận tốc của ô tô thứ nhất là 60 km/h.

Bài 5.**Phương pháp:**

- Chứng minh tứ giác AOBM có tổng hai góc đối bằng 180° .
- Sử dụng định lý Pytago tính MA, tính cos góc AOM.
- Chứng minh tam giác MAC và tam giác MDA đồng dạng.
- Chứng minh tứ giác ODCH nội tiếp.

Cách giải:

Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm M ở ngoài đường tròn (O) sao cho $OM = 2R$. Từ điểm M vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm).



a) Chứng minh tứ giác AOBM nội tiếp

Ta có $\angle OAM = \angle OBM = 90^\circ \Rightarrow \angle OAM + \angle OBM = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác OAMB là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng 180°).

b) Tính độ dài đoạn thẳng MA theo R và tính số đo $\angle AOM$.

Áp dụng định lí Pytago trong tam giác vuông OAM có: $AM = \sqrt{OM^2 - OA^2} = \sqrt{4R^2 - R^2} = R\sqrt{3}$

Ta có: $\cos \angle AOM = \frac{OA}{OM} = \frac{R}{2R} = \frac{1}{2} \Rightarrow \angle AOM = 60^\circ$

c) Từ M vẽ cát tuyến MCD đến đường tròn (O) (cát tuyến MCD không đi qua tâm và $MC < MD$). Chứng minh $MA^2 = MC.MD$.

Xét tam giác MAC và MDA có:

$\angle MAC = \angle MDA$ (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung AC);
 $\angle AMD$ chung

$\Rightarrow \triangle MAC \sim \triangle MDA$ (g.g) $\Rightarrow \frac{MA}{MD} = \frac{MC}{MA} \Leftrightarrow MA^2 = MC.MD$ (dpcm).

d) AB cắt MO tại H. Chứng minh $\angle HDC = \angle HOC$

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông OAM có $MA^2 = MH.MO$

$\Rightarrow MC.MD = MH.MO \Rightarrow \frac{MC}{MO} = \frac{MH}{MD}$

Xét tam giác MCH và tam giác MOD có:

$\angle OMD$ chung;

$\frac{MC}{MO} = \frac{MH}{MD}$ (cmt)

$\Rightarrow \triangle MCH \sim \triangle MOD$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle MHC = \angle ODM = \angle ODC$ (hai góc tương ứng)

Mà $\angle MHC + \angle OHC = 180^\circ$ (kề bù) $\Rightarrow \angle OHC + \angle ODC = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác ODCH là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng 180°)

$\Rightarrow \angle HDC = \angle HOC$ (Hai góc nội tiếp cùng chắn cung HC).

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com