

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG ĐỀ CHÍNH THỨC	KIỂM TRA HỌC KÌ II - Năm học 2019 - 2020 Môn: Toán Lớp 9 Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
---	--

Câu 1 (2,0 điểm).

Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = -x^2$ có đồ thị (P).

- a) Vẽ đồ thị của các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- b) Gọi A là một điểm bất kì trên (P) và B là điểm đối xứng với A qua trục hoành. Chứng minh rằng điểm B nằm trên (P).

Câu 2 (2,5 điểm).

Giải các phương trình sau

- a) $3x^2 - 7x = 0$.
- b) $2x^2 - x - 5 = 0$.
- c) $(x + 1)^2 = 4(x + 4)$.

Câu 3 (2,0 điểm).

- a) Tổng của hai số bằng 17. Hai lần của số này lớn hơn ba lần của số kia là 4. Tìm hai số đó.
- b) Một xe máy đi từ huyện Nam Giang thuộc tỉnh Quảng Nam đến thành phố Đà Nẵng, quãng đường dài 125 km. Sau khi xe máy xuất phát 1 giờ 30 phút, một ô tô bắt đầu đi từ thành phố Đà Nẵng đến huyện Nam Giang và gặp xe máy sau khi đã đi được 1 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe máy đi chậm hơn ô tô 20 km.

Câu 4 (3,5 điểm).

Cho tam giác MAB cân tại M nội tiếp trong đường tròn (O). Trên đoạn AB lấy các điểm C và D (C nằm giữa A và D, D nằm giữa C và B). MC cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E, MD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F.

- a) Chứng minh rằng $\angle AEC = \angle BFD$.
- b) Chứng minh rằng tứ giác CDFE là tứ giác nội tiếp.
- c) Gọi H là giao điểm thứ hai của ED với đường tròn (O), K là giao điểm thứ hai của FC với đường tròn (O). Chứng minh rằng AH = BK.

Hết

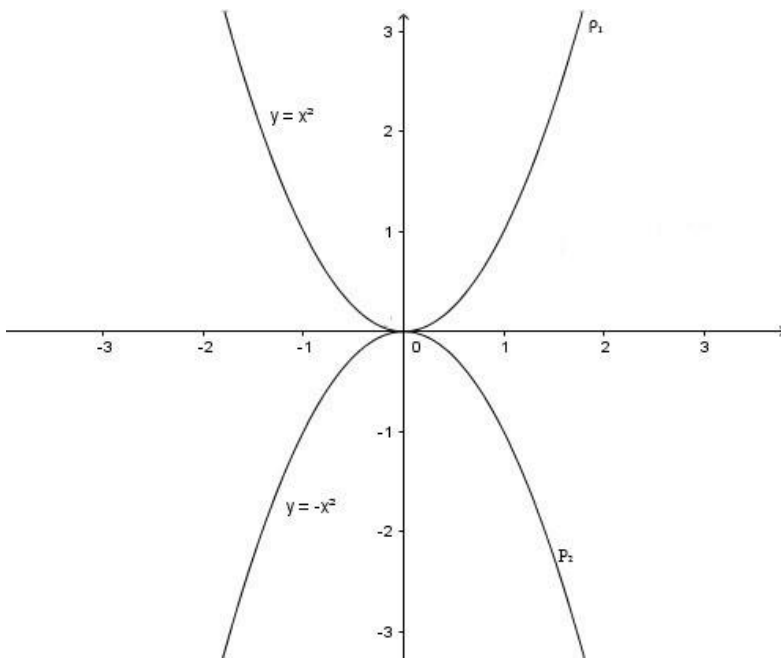
Đáp án đề thi học kì 2 lớp 9 môn Toán năm 2020

Câu 1 (2,0 điểm).

Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = -x^2$ có đồ thị (P).

- a) Vẽ đồ thị của các hàm số:

Các em có thể kẻ bảng giá trị rồi tiến hành vẽ đồ thị.



b)

Vì A là điểm thuộc (P_1) nên A có tọa độ là $A(a; a^2)$. Khi đó điểm B là đối xứng của A có tọa độ là: $B(a; -a^2)$. Ta thấy tọa độ điểm $B(a; -a^2)$ thỏa mãn phương trình đồ thị (P_2) $y = -x^2$ nên điểm B nằm trên (P_2) (đpcm)

Câu 2 (2,5 điểm).

$$a) \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{7}{3} \end{cases}$$

$$b) x = \frac{1 \pm \sqrt{41}}{4}$$

$$c) \begin{cases} x = -3 \\ x = 5 \end{cases}$$

Câu 3 (2,0 điểm).

a)

Gọi hai số lần lượt là a và b.

Theo bài ra ta có:

$$\begin{cases} a + b = 17 \\ 2a - 3b = 4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 11 \\ b = 6 \end{cases}$$

b)

Gọi vận tốc của xe máy $x(\text{km/h}, x > 0)$

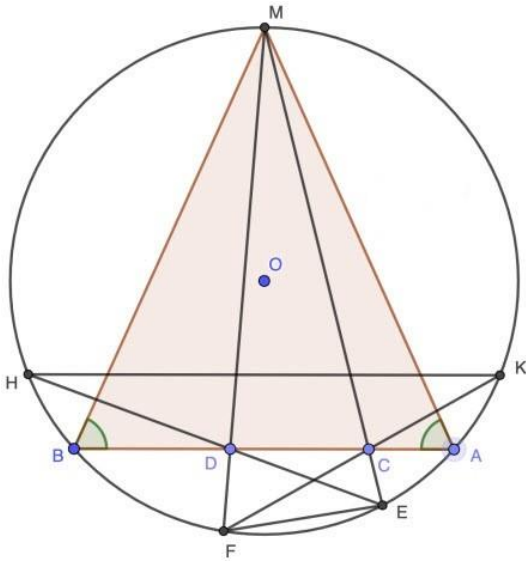
là $y(\text{km/h}, y > 20)$

Gọi vận tốc của xe máy là

Theo dữ kiện của bài ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + 20 = y \\ 2,5x + y = 125 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 30 \\ y = 50 \end{cases} (t/m)$$

KL:

Câu 4 (3,5 điểm).

Cho tam giác MAB cân tại M nội tiếp trong đường tròn (O). Trên đoạn AB lấy các điểm C và D (C nằm giữa A và D, D nằm giữa C và B). MC cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E, MD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F.

a)

Vì $\triangle MAB$ cân tại M $\Rightarrow \angle MBA = \angle MAB$

Lại có $\angle MBA = \angle MEA = \angle CEA$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AM)

Tương tự $\angle MAB = \angle MFB = \angle DFB$ (góc nội tiếp cùng chắn cung BM)

Từ ba điều trên suy ra $\angle AEC = \angle BFD$ (đpcm)

b)

Ta có:

$$\angle MFE = \frac{1}{2}(\widehat{MA} + \widehat{AE}) = \frac{1}{2}(\widehat{MB} + \widehat{BE}) = \angle DCM = 180^\circ - \angle DCE$$

H $\angle DFE = 180^\circ - \angle DCE \Rightarrow$ tứ giác CDFE là tứ giác nội tiếp (đpcm). ay

c)

Vì tứ giác CDFE là tứ giác nội tiếp $\Rightarrow \angle DCF = \angle DEF$ (góc nội tiếp cùng chắn cung DF) = $\angle HEF = \angle HKF$ (góc nội tiếp (O) cùng chắn cung HF)

$$\angle DCF = \angle HKF \Rightarrow DC \parallel HK$$

$$\Rightarrow AH = BK$$

Hay (góc đồng vị) hay $AB \parallel HK$, mà ABHK nội tiếp (O) \Rightarrow ABHK là hình thang cân (tính chất hình thang cân) (đpcm).