

TRƯỜNG THCS VÕ TRƯỜNG TOẢN

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 ( ĐỀ SỐ 1)  
Năm học 2017 – 2018

**Bài 1 :** a) Giải phương trình:  $(x^2 + 5)(x^2 - 2) = 4(x + 1)(x - 1)$

b) Mẹ hơn Lan 24 tuổi. 2 năm nữa tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi Lan. Hỏi hiện giờ Lan bao nhiêu tuổi ?

**Bài 2:** a/ Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị (P) :  $y = -x^2$  và (d) :  $y = x - 2$

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 3 :**

a/ Rút gọn biểu thức:

$$A = \sqrt{4 + \sqrt{5\sqrt{3} + 5\sqrt{\frac{200 - 106\sqrt{3}}{5 - 2\sqrt{3}}}}}$$

b/ Quốc lộ 1A (viết tắt QL1A) hay Đường 1 là tuyến đường giao thông xuyên suốt Việt Nam. Quốc lộ bắt đầu (km 0) tại cửa khẩu Hữu Nghị Quan trên biên giới giữa Việt Nam và Trung Quốc, nằm tại xã Bảo Lâm thuộc huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn. Nó kết thúc tại Đất Mũi nằm trong địa phận huyện Ngọc Hiển, tỉnh Cà Mau với tổng chiều dài **2360 km**. Đây là tuyến đường quan trọng hàng đầu Việt Nam, nó đi qua trung tâm của một nửa số tỉnh thành Việt Nam, nối liền 4 thành phố lớn: Hà Nội, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ nên nó còn được gọi là quốc lộ xuyên Việt hay tuyến đường huyết mạch.

Một du khách quyết định trải nghiệm chuyến đi xuyên Việt trên ô tô từ km 0 ở Lạng Sơn đến mũi Cà Mau. Du khách dùng 5 lớp xe (4 lớp xe có sẵn trên xe và 1 lớp xe dự phòng) cho chuyến hành trình này và thay lớp xe để các lớp xe trải qua những quãng đường bằng nhau trong suốt chuyến du lịch. Hỏi mỗi lớp xe trải qua bao nhiêu km trong suốt chuyến du lịch của du khách?

**Bài 4:**

Cho phương trình :  $x^2 + 2(m - 2)x - m^2 = 0$  ( m là tham số)

a, Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

b, Tìm m để phương trình có 2 nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn

$$(x_1 + 1)(x_2 + 1) = x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1 + 2$$

**Bài 5 :** Cho  $\Delta ABC$  ( $AB < AC$ ) có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Vẽ hai đường cao BE và CF của tam giác ABC. Tiếp tuyến của (O) tại A cắt BC tại S ; EF cắt BC tại I.

a) Chứng minh tứ giác  $EFBC$  nội tiếp và  $SA^2 = SB.SC$ .

- b) IA cắt (O) tại M. Chứng minh:  $IM \cdot IA = IB \cdot IC = IE \cdot IF$ , từ đó suy ra tứ giác AMFE nội tiếp.  
c) Chứng minh tứ giác IMFB nội tiếp.  
d) Gọi N là trung điểm SA. Chứng minh NC đi qua trung điểm của EI.

**Tóm tắt đáp án**

**ĐỀ 1**

**Bài 1 :** a)  $(x^2 + 5)(x^2 - 2) = 4(x+1)(x-1)$

$\Leftrightarrow x^4 - 2x^2 + 5x^2 - 10 = 4x^2 - 4$

$\Leftrightarrow x^4 - x^2 - 6 = 0$

$\Leftrightarrow x^2 = 3; x^2 = -2$

$\Leftrightarrow x = \pm\sqrt{3}$

b) Lan 10 tuổi, mẹ 34 tuổi

**Bài 2:** a/ Vẽ

b/ (1;-1) ; (-2;-4)

**Bài 3:**

$$A = \sqrt{4 + \sqrt{5\sqrt{3} + 5\sqrt{\frac{200 - 106\sqrt{3}}{5 - 2\sqrt{3}}}}} = \dots = \sqrt{4 + \sqrt{5\sqrt{3} + 5\sqrt{28 - 10\sqrt{3}}}}$$

$$= \dots = \sqrt{4 + \sqrt{25}}$$

$$= 3$$

b/ Giả sử ô tô của du khách chỉ có 4 bánh xe. Khi đó mỗi bánh xe sẽ trải qua 2360km trong chuyến hành trình xuyên Việt. Do đó tổng số km mà các bánh xe phải đi là:

$$4 \cdot 2360 = 9440 \text{ (km)}$$

Gọi x (km) ( $0 < x < 2360$ ) là số km mà mỗi lốp xe trải qua trong suốt chuyến hành trình khi sử dụng 5 lốp xe.

Vì mỗi lốp xe trải qua số km bằng nhau nên tổng số km trong chuyến hành trình khi sử dụng 5 lốp xe là 5.x.

Ta có phương trình:  $5x = 9440 \Leftrightarrow x = 1888$

Vậy mỗi lốp xe trải qua 1888km trong suốt chuyến hành trình xuyên Việt.

**Bài 4:**

a/  $\Delta' = (m - 2)^2 + m^2 = 2(m-1)^2 + 2 > 0$  với mọi m

b/ Tính  $x_1 + x_2 = 2(2 - m)$  và  $x_1 \cdot x_2 = -m^2$

Biến đổi đẳng thức về  $(x_1 x_2 - 1)(x_1 + x_2 - 1) = 0$

$\Leftrightarrow x_1 x_2 - 1 = 0$  hay  $x_1 + x_2 - 1 = 0$

$\Leftrightarrow 2(2 - m) - 1 = 0$  hay  $-m^2 - 1 = 0$

$\Leftrightarrow m = \frac{3}{2}$  hay  $-m^2 = 1$  ( vô nghiệm)

Vậy  $m = \frac{3}{2}$  thỏa mãn

**Bài 5:**

a)  $\widehat{BEC} = \widehat{BFC} = 90^\circ$  (BE, CF là đường cao)

$\Rightarrow EFBC$  nội tiếp

$$\Delta SAB \sim \Delta SCA \Rightarrow \frac{SA}{SC} = \frac{SB}{SA}$$

$$\Rightarrow SA^2 = SB \cdot SC.$$

b)

$$\Delta IBM \sim \Delta IAC \Rightarrow \frac{IB}{IA} = \frac{IM}{IC} \Rightarrow IB \cdot IC = IA \cdot IM$$

$$\Delta IBF \sim \Delta IEC \Rightarrow \frac{IB}{IE} = \frac{IF}{IC} \Rightarrow IB \cdot IC = IE \cdot IF$$

$$\Rightarrow IE \cdot IF = IM \cdot IA \Rightarrow \frac{IE}{IA} = \frac{IM}{IF}$$

$$\Rightarrow \Delta IMF \sim \Delta IEA \Rightarrow \widehat{IMF} = \widehat{IEA}$$

$\Rightarrow AEFM$  nội tiếp.

c) Tứ giác  $AEFM$  nội tiếp nên  $\widehat{IMF} = \widehat{AEF}$

Tứ giác  $EFBC$  nội tiếp nên  $\widehat{AEF} = \widehat{FBC}$

Vậy  $\widehat{IMF} = \widehat{FBC} \Rightarrow IBFM$  nội tiếp.

d) Ta có:  $\widehat{AFE} = \widehat{ACB} = \widehat{SAB}$  nên suy ra  $EF \parallel AS$ .

Giả sử AN cắt EI tại T. Ta cần chứng minh T là trung điểm EI.

Ta có:

$$\frac{TE}{AN} = \frac{CT}{CN} = \frac{TI}{SN}, \text{ mà } AN = SN \text{ nên } TE = TI. \text{ Vậy T là trung điểm EI.}$$