

**Đáp án Mã đề 22017 - Đề ôn thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT**

**Câu 1:** a) Biểu thức A có nghĩa

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ 3 - x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 3.$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{1}{3-\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{5}+1} &= \frac{3+\sqrt{5}}{(3-\sqrt{5})(3+\sqrt{5})} - \frac{\sqrt{5}-1}{(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)} \\ &= \frac{3+\sqrt{5}}{9-5} - \frac{\sqrt{5}-1}{5-1} = \frac{(3+\sqrt{5}) - (\sqrt{5}-1)}{4} = 1. \end{aligned}$$

**Câu 2:** a)

$$(x-3)^2 = 4 \Leftrightarrow x-3 = \pm 2 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 1 \end{cases}.$$

Vậy phương trình có 2 nghiệm  $x = 5$ ;  $x = 1$

b) Đk:  $x \neq -\frac{1}{2}$ .

$$\begin{aligned} \frac{x-1}{2x+1} < \frac{1}{2} &\Leftrightarrow \frac{x-1}{2x+1} - \frac{1}{2} < 0 \Leftrightarrow \frac{(2x-2) - (2x+1)}{2(2x+1)} < 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{-3}{2(2x+1)} < 0 \Leftrightarrow 2x+1 > 0 \Leftrightarrow x > -\frac{1}{2}. \end{aligned}$$

**Câu 3:** a) Ta có  $\Delta' = m^2 + 1 > 0, \forall m \in \mathbb{R}$ . Do đó phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Theo định lí Vi-ét thì:  $x_1 + x_2 = 2m$  và  $x_1 \cdot x_2 = -1$ .

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } x_1^2 + x_2^2 - x_1 x_2 &= 7 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 3x_1 \cdot x_2 = 7 \\ &\Leftrightarrow 4m^2 + 3 = 7 \Leftrightarrow m^2 = 1 \Leftrightarrow m = \pm 1. \end{aligned}$$

**Câu 4:**

a)  $\Delta SBC$  và  $\Delta SMA$  có:

$$\widehat{BSC} = \widehat{MSA}, \widehat{SCB} = \widehat{SAM}$$

(góc nội tiếp cùng chắn  $\widehat{MB}$ ).

$$\Rightarrow \Delta SBC \sim \Delta SMA.$$

b) Vì  $AB \perp CD$  nên  $\widehat{AC} = \widehat{AD}$ .

Suy ra  $\widehat{MHB} = \widehat{MKB}$  (vì cùng

bằng  $\frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AD} + \text{sđ}\widehat{MB}) \Rightarrow$  tứ

giác  $BMHK$  nội tiếp được  
đường tròn

$$\Rightarrow \widehat{HMB} + \widehat{HKB} = 180^\circ \quad (1).$$

Lại có:  $\widehat{HMB} = \widehat{AMB} = 90^\circ \quad (2)$

(góc nội tiếp chắn nửa đường  
tròn).

Từ (1) và (2) suy ra  $\widehat{HKB} = 90^\circ$ , do đó  $HK \parallel CD$  (cùng vuông góc với  $AB$ ).

c) Vẽ đường kính  $MN$ , suy ra  $\widehat{MB} = \widehat{AN}$ .

Ta có:  $\widehat{OSM} = \widehat{ASC} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AC} - \text{sđ}\widehat{BM})$ ;  $\widehat{OMK} = \widehat{NMD} = \frac{1}{2}\text{sđ}\widehat{ND} = \frac{1}{2}(\text{sđ}\widehat{AD} - \text{sđ}\widehat{AN})$ ;

mà  $\widehat{AC} = \widehat{AD}$  và  $\widehat{MB} = \widehat{AN}$  nên suy ra  $\widehat{OSM} = \widehat{OMK}$

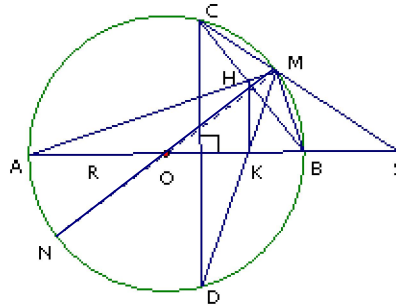
$$\Rightarrow \Delta OSM \sim \Delta OMK \text{ (g.g)} \Rightarrow \frac{OS}{OM} = \frac{OM}{OK} \Rightarrow OK \cdot OS = OM^2 = R^2.$$

**Câu 5:** Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x^3 + 1 = 2y & (1) \\ y^3 + 1 = 2x & (2) \end{cases}$$

Lấy pt (1) trừ pt (2) ta được:  $x^3 - y^3 = 2(y - x)$

$$\Leftrightarrow (x - y)(x^2 - xy + y^2 + 2) = 0 \Leftrightarrow x - y = 0 \Leftrightarrow x = y.$$

(do  $x^2 - xy + y^2 + 2 = \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 + \frac{3y^2}{4} + 2 > 0$ )



Với  $x = y$  ta có phương trình:  $x^3 - 2x + 1 = 0$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x^2 + x - 1) = 0 \Leftrightarrow x = 1; x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}; x = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2} .$$

Vậy hệ đã cho có 3 nghiệm là:  $(1;1), \left(\frac{-1 + \sqrt{5}}{2}; \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}\right), \left(\frac{-1 - \sqrt{5}}{2}; \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}\right)$ .

hoc360.net