

ĐỀ THAM KHẢO

Thí sinh làm bài (cả phần trắc nghiệm khách quan và phần tự luận) vào tờ giấy thi

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Câu 1. Tìm  $x$  biết  $5\sqrt{x} = 20$

- A.  $x = 4$  B.  $x = 16$  C.  $x = 10$  D.  $x = 100$

Câu 2. Trong các hàm số sau:  $y = 4 - \sqrt{5x}$ ;  $y = 2x$ ;  $y = x^2 + 3$ ;  $y = \frac{x}{2} + 1$ , có bao nhiêu hàm số là hàm số bậc nhất?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Hai đường thẳng  $y = -2x - 3$  và  $y = 2x + 1$  có vị trí tương đối nào?

- A. Song song. B. Cắt nhau. C. Trùng nhau. D. Vuông góc.

Câu 4. Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm duy nhất?

- A.  $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ -\frac{1}{3}x + y = -\frac{1}{3} \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x - 3y = 3 \\ 2x - 6y = -6 \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ -2x + 3y = -5 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ -2x + 6y = -10 \end{cases}$

Câu 5. Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 30 m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m. Tính diện tích của hình chữ nhật đó.

- A.  $432 \text{ m}^2$ . B.  $360 \text{ m}^2$ . C.  $384 \text{ m}^2$ . D.  $456 \text{ m}^2$ .

Câu 6. Đồ thị hàm số  $y = -\frac{1}{2}x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $M\left(1; \frac{1}{2}\right)$ . B.  $M\left(1; -\frac{1}{2}\right)$ . C.  $M\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ . D.  $M\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ .

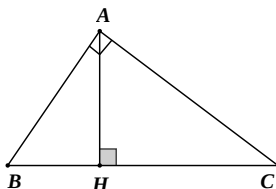
Câu 7. Phương trình nào sau đây có hai nghiệm phân biệt?

- A.  $x^2 - 6x + 9 = 0$ . B.  $x^2 - 6x + 18 = 0$ . C.  $x^2 - 6x - 8 = 0$ . D.  $5x^2 - 6x + 2 = 0$

Câu 8. Biết phương trình  $3x^2 + 5x - 12 = 0$  có hai nghiệm  $x_1$ ;  $x_2$ . Tích hai nghiệm bằng

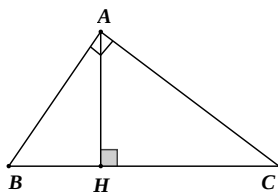
- A. -4. B. -12. C.  $-\frac{12}{5}$ . D. -5.

Câu 9. Cho tam giác  $ABC$  ( $\angle A = 90^\circ$ ), đường cao  $AH$  ( $H \in BC$ ). Hệ thức nào dưới đây là sai?



- A.  $AH^2 = BH \cdot HC$   
B.  $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$   
C.  $AH \cdot BC = AB \cdot AC$   
D.  $AB^2 = BH \cdot HC$

Câu 10. Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , đường cao  $AH$  ( $H$  thuộc  $BC$ ). Hệ thức nào sai?

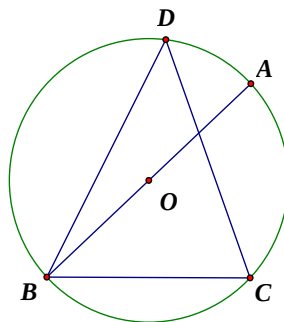


- A.  $BH = AH \cdot \tan B$
- B.  $CH = AC \cdot \cos C$
- C.  $AH = AB \cdot \sin B$
- D.  $AB = AC \cdot \cot B$

**Câu 11.** Cho đường tròn  $(O; 11\text{cm})$ , đường thẳng  $d$  cách tâm  $O$  một khoảng bằng  $5\text{cm}$ . Vị trí tương đối của đường thẳng  $d$  và đường tròn  $(O; 11\text{cm})$  là

- A. trùng nhau.
- B. tiếp xúc nhau.
- C. không giao nhau.
- D. cắt nhau.

**Câu 12.** Trong hình bên, biết  $AB$  là đường kính của đường tròn. Biết  $\widehat{BCD} = 70^\circ$ . Khi đó, số đo  $\widehat{BBA}$  bằng



- A.  $55^\circ$ .
- B.  $30^\circ$ .
- C.  $60^\circ$ .
- D.  $20^\circ$ .

## PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Câu 1 (1,5 điểm).**

Cho hai biểu thức  $A = \frac{x+11}{\sqrt{x}+1}$  và  $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2} + \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{x-4}$  với  $x \geq 0; x \neq 4$ .

a) Tính giá trị của biểu thức  $A$  với  $x=16$ .

b) Rút gọn biểu thức  $B$ .

c) Tìm  $x$  biết rằng  $AB=4$ .

**Câu 2 (2,0 điểm).**

1. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(d): y = (2m+5)x + 2m+6$  ( $m$  là tham số) và parabol  $(P): y = x^2$ .

a) Tìm giá trị của  $m$  để đường thẳng  $(d)$  song song với đường thẳng  $(d'): y = 3x - 4$

b) Tìm giá trị của  $m$  để đường thẳng  $(d)$  cắt parabol  $(P)$  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 = \sqrt{x_2} - 7$

2. Cho phương trình:  $\begin{cases} (m-1)x + y = m \\ x + (m-1)y = 2 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất  $(x; y)$

a) Giải hệ phương trình với  $m=4$

b) Tìm  $m$  để hệ có nghiệm thỏa mãn  $2x^2 - 7y = 1$

**Câu 3 (3,0 điểm).** Cho đường tròn  $(O)$  có dây cung  $CD$  cố định. Gọi  $M$  là điểm chính giữa của cung nhỏ  $CD$ . Đường kính  $MN$  của đường tròn  $(O)$  cắt dây cung  $CD$  tại  $I$ . Lấy điểm  $E$  bất kì trên cung lớn  $CD$  ( $E \neq C, D, N$ ).  $ME$  cắt  $CD$  tại  $K$ . Các đường thẳng  $NE$  và  $CD$  cắt nhau tại  $P$ .

- a) Chứng minh tứ giác  $IKEN$ ,  $PEIM$  nội tiếp.  
b) Chứng minh  $EI.MN = NK.ME$  và  $NQ \perp MP$   
c)  $NK$  cắt  $MP$  tại  $Q$ . Chứng minh  $IK$  là tia phân giác của  $\angle EIQ$ .  
d) Từ  $C$  vẽ đường thẳng vuông góc với  $EN$  cắt đường thẳng  $DE$  tại  $H$ . Chứng minh khi  $E$  di động trên cung lớn  $CD$  ( $E \neq C, D, N$ ) thì  $H$  luôn chạy trên một đường tròn cố định.

**Câu 4 (0,5 điểm).** Giải phương trình :  $(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}=5x^2+4x-5$ .

**Hết**  
**HƯỚNG DẪN CHẤM-**

### I. TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu trả lời đúng cho 0,25 điểm.

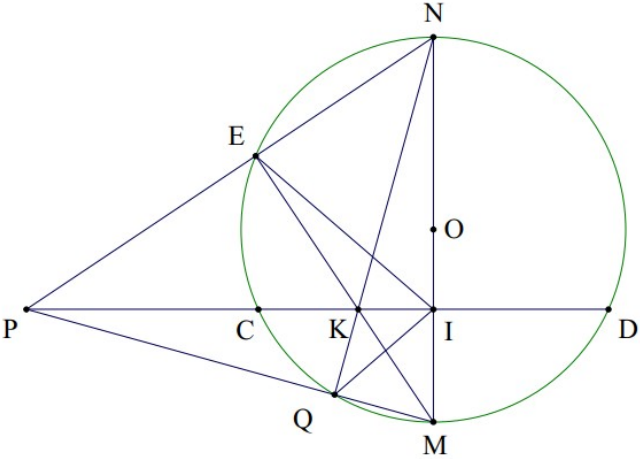
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ĐA  | B | C | B | C | A | B | C | A | D | A  | D  | D  |

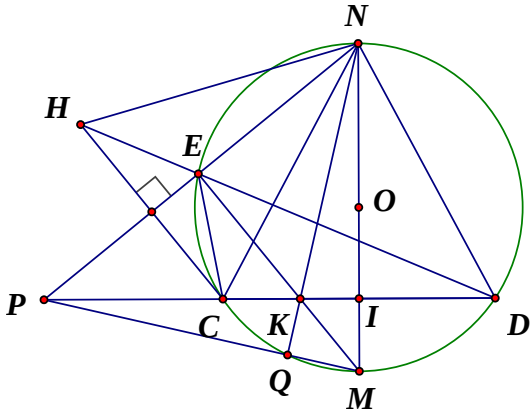
### II. TỰ LUẬN

| Câu | Đáp án                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Biểu điểm |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1   | Cho hai biểu thức<br>$A = \frac{x+11}{\sqrt{x}+1} \text{ và } B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2} + \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{x-4} \text{ với } x \geq 0; x \neq 4.$ a) Tính giá trị của biểu thức $A$ với $x=16$ .<br>b) Rút gọn biểu thức $B$ .<br>c) Tìm $x$ biết rằng $AB=4$ .                          |           |
|     | a) Thay $x=16$ (thỏa mãn điều kiện) vào biểu thức $A$ , ta có:<br>$A = \frac{16+11}{\sqrt{16}+1} = \frac{27}{4+1} = \frac{27}{5}$                                                                                                                                                                                | 0,25      |
|     | Vậy $A = \frac{27}{5}$ khi $x=16$                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25      |
|     | b) $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2} + \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{12}{x-4} \text{ với } x \geq 0; x \neq 4.$ $= \frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}-2)+3(\sqrt{x}+2)-12}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$ $= \frac{x-4\sqrt{x}+4+3\sqrt{x}+6-12}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} = \frac{x-\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$ | 0,25      |
|     | $= \frac{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$ Vậy $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$                                                                                                                                                                            | 0,25      |
|     | c) $P = A.B = \frac{x+11}{\sqrt{x}+1} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} = \frac{x+11}{\sqrt{x}+2} \text{ với } x \geq 0; x \neq 4.$                                                                                                                                                                            | 0,25      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     | $AB = 4 \Leftrightarrow \frac{x+11}{\sqrt{x}+2} = 4 \Rightarrow x+11 = 4(\sqrt{x}+2)$ $\Leftrightarrow x - 4\sqrt{x} + 3 = 0$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|     | $\Leftrightarrow (\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}-3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x}-1=0 \\ \sqrt{x}-3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x}=1 \\ \sqrt{x}=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1(TM) \\ x=9(TM) \end{cases}$ <p>Vậy <math>x=1; x=9</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,25 |
| 2.1 | <p>1. Trong mặt phẳng tọa độ <math>Oxy</math>, cho đường thẳng <math>(d): y = (2m+5)x + 2m+6</math> (<math>m</math> là tham số) và parabol <math>(P): y = x^2</math>.</p> <p>a) Tìm giá trị của <math>m</math> để đường thẳng <math>(d)</math> song song với đường thẳng <math>(d'): y = 3x - 4</math></p> <p>b) Tìm giá trị của <math>m</math> để đường thẳng <math>(d)</math> cắt parabol <math>(P)</math> tại hai điểm phân biệt có hoành độ <math>x_1, x_2</math> thỏa mãn <math>x_1 = \sqrt{x_2} - 7</math>.</p>                                                                                                                                                                    |      |
|     | <p>a) Đường thẳng <math>(d): y = (2m+5)x + 2m+6</math> song song với đường thẳng <math>(d'): y = 3x - 4</math> khi <math>\begin{cases} 2m+5=3 \\ 2m+6 \neq -4 \end{cases}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|     | $\Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m \neq -5 \end{cases} \Leftrightarrow m = -1$ <p>Vậy <math>m = -1</math> thì <math>(d)</math> song song với đường thẳng <math>(d'): y = 3x - 4</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
|     | <p>b) Xét phương trình hoành độ giao điểm của <math>(P)</math> và <math>(d)</math></p> $x^2 = (2m+5)x + 2m+6$ $\Leftrightarrow x^2 - (2m+5)x - 2m-6 = 0 \quad (1)$ <p>Phương trình (1) có các hệ số <math>a=1; b=-2m-5; c=-2m-6</math></p> $\Rightarrow a-b+c = 1+2m+5-2m-6 = 0$ $\Rightarrow \text{Phương trình (1) có hai nghiệm } x = -1; x = -\frac{c}{a} = 2m+6$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
|     | <p>Để đường thẳng <math>(d)</math> cắt parabol <math>(P)</math> tại hai điểm phân biệt thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt. Khi đó</p> $2m+6 \neq -1 \Leftrightarrow m \neq -\frac{7}{2}$ <p>Theo đề bài <math>x_1 = \sqrt{x_2} - 7</math> ĐK: <math>x_2 \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = 2m+6 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \geq -3</math></p> <p>Thay <math>x_1 = -1; x_2 = 2m+6</math> vào <math>x_1 = \sqrt{x_2} - 7</math> ta được:</p> $\sqrt{2m+6} - 7 = -1 \Leftrightarrow \sqrt{2m+6} = 6$ $\Leftrightarrow 2m+6 = 36 \Leftrightarrow m = 15 \text{ (Thoả mãn điều kiện).}$ <p>Vậy với <math>m = 15</math> thì thỏa mãn yêu cầu bài toán.</p> | 0,25 |
| 2.2 | <p>Cho phương trình: <math>\begin{cases} (m-1)x + y = m \\ x + (m-1)y = 2 \end{cases}</math> có nghiệm duy nhất <math>(x; y)</math></p> <p>a) Giải hệ phương trình với <math>m=4</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   | b) Tìm $m$ để hệ có nghiệm thỏa mãn $2x^2 - 7y = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|   | a) Thay $m=4$ vào hệ phương trình $\begin{cases} (m-1)x + y = m \\ x + (m-1)y = 2 \end{cases}$ ta được $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,25 |
|   | $\Leftrightarrow \begin{cases} 9x + 3y = 12 \\ x + 3y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8x = 10 \\ 3x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ y = \frac{1}{4} \end{cases}$ $(x; y) = \left( \frac{5}{4}; \frac{1}{4} \right)$ <p>Vậy <math>m=4</math> thì hệ có nghiệm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
|   | <p>b) Ta có hệ phương trình : <math>\begin{cases} (m-1)x + y = m(1) \\ x + (m-1)y = 2(2) \end{cases}</math></p> <p>Từ <math>(1) \Rightarrow y = m - (m-1)x</math></p> <p>Thay vào <math>(2)</math> ta được :</p> $x + (m-1)[m - (m-1)x] = 2 \Leftrightarrow (1 - m^2 + 2m - 1)x = 2 - m^2 + m$ $\Leftrightarrow -m(m-2)x = -(m+1)(m-2) \quad (3)$ <p>Để hệ có nghiệm duy nhất thì <math>m \neq 0; m \neq 2</math></p> $\Leftrightarrow x = \frac{m+1}{m}$ <p>(3) <math>x = \frac{m+1}{m} \quad y = \frac{1}{m}</math></p> <p>Thay <math>x = \frac{m+1}{m}</math> vào (1) ta được</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,25 |
|   | <p>Để hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn <math>2x^2 - 7y = 1</math></p> $\Leftrightarrow 2\left(\frac{m+1}{m}\right)^2 - 7\left(\frac{1}{m}\right) = 1 \Leftrightarrow \frac{2m^2 + 4m + 2}{m^2} - \frac{7}{m} = 1$ $\Leftrightarrow 2m^2 + 4m + 2 - 7m = m^2$ $\Leftrightarrow m^2 - 3m + 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = 2(L) \\ m = 1(TM) \end{cases}$ <p>Vậy <math>m=1</math> thỏa mãn điều kiện đầu bài .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,25 |
| 3 | <p>Cho đường tròn <math>(O)</math> có dây cung <math>CD</math> cố định. Gọi <math>M</math> là điểm chính giữa của cung nhỏ <math>CD</math>. Đường kính <math>MN</math> của đường tròn <math>(O)</math> cắt dây cung <math>CD</math> tại <math>I</math>. Lấy điểm <math>E</math> bất kì trên cung lớn <math>CD</math> (<math>E^1 C, D, N</math>). <math>ME</math> cắt <math>CD</math> tại <math>K</math>. Các đường thẳng <math>NE</math> và <math>CD</math> cắt nhau tại <math>P</math>.</p> <p>a) Chứng minh tứ giác <math>IKEN</math>, <math>PEIM</math> nội tiếp.</p> <p>b) Chứng minh <math>EI.MN = NK.ME</math> và <math>NQ \perp MP</math></p> <p>c) <math>NK</math> cắt <math>MP</math> tại <math>Q</math>. Chứng minh <math>IK</math> là tia phân giác của <math>\angle EIQ</math>.</p> <p>d) Từ <math>C</math> vẽ đường thẳng vuông góc với <math>EN</math> cắt đường thẳng <math>DE</math> tại <math>H</math>. Chứng</p> |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | minh khi $E$ di động trên cung lớn $CD$ ( $E \neq C, D, N$ ) thì $H$ luôn chạy trên một đường tròn cố định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
|  | <p>a) Chứng minh <math>IKEN</math>, <math>PEIM</math> nội tiếp.</p> <p>+) Ta có: <math>\widehat{NEM} = 90^\circ</math> (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) hay <math>\widehat{NEK} = 90^\circ</math>.</p> <p>Vì <math>M</math> là điểm chính giữa của cung nhỏ <math>\widehat{CD}</math> và <math>MN</math> là đường kính nên <math>MN \perp CD</math> tại <math>I \Rightarrow \widehat{NIK} = 90^\circ</math></p> | 0,25 |
|  | <p>Xét tứ giác <math>IKEN</math> có <math>\widehat{NEK} + \widehat{NIK} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ</math> mà hai góc ở vị trí đối nhau. Do đó tứ giác <math>IKEN</math> nội tiếp.</p>                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
|  | <p>+) Ta có <math>\widehat{NEM} + \widehat{PEM} = 180^\circ</math> (2 góc kề bù)<br/> <math>\Rightarrow \widehat{PEM} = 180^\circ - \widehat{NEM} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ</math><br/>         Vì <math>MN \perp CD</math> tại <math>I \Rightarrow \widehat{PIM} = 90^\circ</math></p>                                                                                                                   | 0,25 |
|  | <p>Xét tứ giác <math>PEIM</math> có <math>\widehat{PIM} = \widehat{PEM} = 90^\circ</math>, mà 2 đỉnh <math>E, I</math> kề nhau cùng nhìn cạnh <math>PM</math> dưới góc <math>90^\circ</math> nên tứ giác <math>PEIM</math> nội tiếp.</p>                                                                                                                                                                          | 0,25 |
|  | <p>b) Chứng minh <math>EI.MN = NK.ME</math> và <math>NQ \perp MP</math></p> <p>+) Theo a) tứ giác <math>IKEN</math> nội tiếp nên <math>\widehat{MNK} = \widehat{MEI}</math> (2 góc nội tiếp cùng chắn cung <math>\widehat{IK}</math>).</p>                                                                                                                                                                        | 0,25 |
|  | <p>Xét <math>\triangle MNK</math> và <math>\triangle MEI</math> có: <math>\widehat{M}</math> chung, <math>\widehat{MNK} = \widehat{MEI}</math> (cm trên)<br/>         Do đó: <math>\triangle MNK \sim \triangle MEI</math> (g - g)</p>                                                                                                                                                                            | 0,25 |
|  | <p><math>\Rightarrow \frac{MN}{NK} = \frac{MI}{EI} \Rightarrow EI.MN = NK.ME</math> .(đpcm).<br/>         Vậy <math>EI.MN = NK.ME</math> .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
|  | <p>Xét tam giác <math>PMN</math> có <math>PI \perp CD</math>, <math>ME \perp PN</math>, <math>PI, ME</math> cắt nhau tại <math>K</math> <math>\Rightarrow K</math> là trực tâm của <math>\triangle PMN \Rightarrow NK \perp MP</math> tại <math>Q</math> hay <math>NQ \perp MP</math></p>                                                                                                                         | 0,25 |
|  | <p>c) Chứng minh tương tự như phần a) có tứ giác <math>IKQM</math> nội tiếp</p> <p>Vì tứ giác <math>NEKI</math> nội tiếp đường tròn nên <math>\widehat{ENK} = \widehat{EIK}</math> (2 góc nội tiếp cùng chắn cung <math>\widehat{EK}</math>).</p> <p>Vì tứ giác <math>IKQM</math> nội tiếp đường tròn nên <math>\widehat{KIQ} = \widehat{KMQ}</math> (2 góc nội tiếp cùng</p>                                     | 0,25 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   | <p>chắn cung <math>\widehat{KQ}</math>)</p> <p>Xét <math>(O)</math> có <math>\widehat{KMQ} = \widehat{ENK}</math> (2 góc nội tiếp cùng chắn cung <math>\widehat{EQ}</math>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|   | <p>Do đó <math>\widehat{KIQ} = \widehat{EIK}</math></p> <p><math>\Rightarrow IK</math> là tia phân giác của <math>\widehat{EIQ}</math> (đpcm).</p> <p>Vậy <math>IK</math> là tia phân giác của <math>\widehat{EIQ}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
|   | <p>d)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|   | <p>Ta có:</p> <p><math>\begin{cases} ME \perp NP \\ CH \perp NP \end{cases} \Rightarrow ME \parallel CH</math></p> <p><math>\widehat{DEM} = \widehat{DHC}</math> (2 góc đồng vị) và <math>\widehat{MEC} = \widehat{ECH}</math> (2 góc so le trong)</p> <p>Mà <math>\widehat{BEM} = \widehat{MEC}</math> (2 góc nội tiếp cùng chắn hai cung bằng nhau)</p> <p><math>\Rightarrow \widehat{EHC} = \widehat{ECH} \Rightarrow \triangle EHC</math> cân tại <math>E \Rightarrow EH = EC</math> hay <math>E</math> thuộc đường trung trực của <math>CH</math>, mà <math>E \in PN \Rightarrow PN</math> là trung trực của <math>CH \Rightarrow NC = NH</math> (1)</p> | 0,25 |
|   | <p>Vì <math>M</math> là điểm chính giữa của cung nhỏ <math>\widehat{CD}</math> và <math>MN</math> là đường kính nên <math>MN \perp CD</math> tại <math>I</math> và <math>I</math> là trung điểm của <math>CD</math> tại <math>I</math> nên <math>NI</math> là trung trực của <math>CD \Rightarrow NC = ND</math> (2)</p> <p>Từ (1) và (2) có. <math>NC = NH = ND</math></p> <p><math>\Rightarrow N</math> là tâm đường tròn ngoại tiếp <math>\triangle DCH \Rightarrow H \in (N, NC)</math>.</p> <p>Vì <math>N, C</math> cố định <math>\Rightarrow H</math> thuộc đường tròn cố định khi <math>E</math> chạy trên cung lớn.</p>                               | 0,25 |
| 4 | <p>Giải phương trình : <math>(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3} = 5x^2+4x-5</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | $(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}=5x^2+4x-5 \quad (\text{Điều kiện: } x \leq -1; x \geq \frac{3}{5})$ $\Leftrightarrow (x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}=5x^2+2x-3+2x-2$ $\Leftrightarrow 4.(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}=4.(5x^2+2x-3)+4.(2x-2)$ $\Leftrightarrow 4(5x^2+2x-3)-4(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}+(x+1)^2=(x+1)^2-4.(2x-2)$ $\Leftrightarrow 4(5x^2+2x-3)-4(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3}+(x+1)^2=x^2-6x+9$ $\Leftrightarrow (2\sqrt{5x^2+2x-3}-x-1)^2-(x-3)^2=0$ $\Leftrightarrow (2\sqrt{5x^2+2x-3}-4).(2\sqrt{5x^2+2x-3}-2x+2)=0$ $\Leftrightarrow (\sqrt{5x^2+2x-3}-2).(\sqrt{5x^2+2x-3}-x+1)=0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{5x^2+2x-3}=2 \\ \sqrt{5x^2+2x-3}=x-1 (x \geq 1) \end{cases}$ | 0,25 |
|  | $\Leftrightarrow \begin{cases} 5x^2+2x-3=4 \\ 5x^2+2x-3=x^2-2x+1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 5x^2+2x-7=0 \\ 4x^2+4x-4=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-\frac{7}{5} \\ x=\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \end{cases}$ <p>Ta thấy 2 nghiệm <math>x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}</math> không thỏa mãn <math>x \geq 1</math>.</p> <p>Kết hợp điều kiện xác định, ta được <math>x=1; x=-\frac{7}{5}</math>.</p> <p>Vậy phương trình có nghiệm là <math>x=1; x=-\frac{7}{5}</math>.</p>                                                                                                                                                  | 0,25 |

Lưu ý: - HS làm theo cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

- HS vẽ hình sai hoặc không vẽ hình thì không chấm điểm bài hình.

- HS làm đúng đến đâu thì cho điểm đến đó.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>