ĐÁP ÁN TUẦN 32

1.

f(0) = -2; f(1) = -2; f(-1) = 0. Giá trị của x = -1 là nghiệm.

2.

a. $x = \frac{1}{2}$

b. $x = \pm\sqrt{5}$

3. Chọn D

4.

a.Để đa thức $f(x) = x^2 - mx + 15$ nhận 3 là nghiệm thì f(3) = 0

⇔ $3^2 - m.3 + 15 = 0$ ⇔ $3m = 24$ ⇔ $m = 8$

Vậy với m = 8 thì f(x) nhận 3 là nghiệm.

b.Với m = 8 thì $f(x) = x^2 - 8x + 15$

$f(x) = 0$ ⇔ $x^2 - 8x + 15 = 0$ ⇔ $x^2 - 3x - 5x + 15 = 0$

⇔ $x(x - 3) - 5(x-3) = 0$

⇔ $(x - 3)(x - 5) = 0$

Suy ra tập hợp nghiệm của đa thức f(x) là {3;5}

5.

a.Với x = 1 là nghiệm của đa thức f(x) thì

$f(1) = 1^3 - a.1^2 - 9.1 + b = 0$

⇨ $-a + b = 8$ (1)

Với x = 3 là nghiệm của đa thức f(x) thì

$f(3) = 3^3 – a.3^2 – 9.3 + b = 0$

⇨ $-9a + b = 0$ (2)

Từ (1) (2) suy ra: $-a + b – (-9a + b) = 8 – 0$

⇔ $8a = 8$

⇔ $a = 1$

Thay vào (2) ta có $b = 9$

b.Đa thức có các hệ số a và b vừa tìm được là $f(x) = x^3 – x^2 – 9x + 9$.

Ta thấy $f(x) = x^2 (x-1) – 9(x- 1) = (x-1) (x^2 – 9)$

$f(x) = 0$

⇔ $(x-1) (x^2 – 9) = 0$

=>$x = 1$; $x = 3$’ $x = -3$.

Vậy nghiệm còn lại của đa thức là $x = -3$

6.

Giả sử đa thức f(x) có hai nghiệm x_1 ; x_2 và $x_1 \neq x_2$

Do x_1 là nghiệm của f(x) nên $ax_1 + b = 0$ (1)

X_2 là nghiệm của f(x) nên $ax_2 + b = 0$ (2)

Từ (1) (2) suy ra $(ax_1 + b) – (ax_2 + b) = 0$

=>$ax_1 – ax_2 = 0$

=>$a(x_1 – x_2) = 0$

Vì $x_1 \neq x_2$ nên $a = 0$ dẫn đến mâu thuẫn với giả thiết là a khác 0.

Vậy $x_1 = x_2$.

7.

Giả sử đa thức f(x) có hai nghiệm khác nhau là x_1 và x_2

Do x_1 là nghiệm của f(x) nên : $ax_1 + b = 0$ (1)

X_2 là nghiệm của f(x) nên :$ax_2 + b = 0$ (2)

Từ (1) (2) suy ra $ax_1 + b = ax_2 + b$

$\Rightarrow ax_1 = ax_2$

$\Rightarrow a(x_1 - x_2) = 0$

Do $x_1 \neq x_2$ nên $x_1 - x_2 \neq 0$ do đó a = 0

Thay vào (1) ta có: $0x_1 + b = 0$

$\Rightarrow b = 0$

Vậy f(x) = 0.x + 0 = 0 là đa thức 0

8.

Ta có: $f(1) = a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$.

$f(-1) = a.(-1)^2 + b.(-1) + c = a - b + c$

$f(1) = f(-1) \Leftrightarrow a + b + c = a - b + c$

$\Leftrightarrow b = -b \Leftrightarrow b = 0$

Suy ra $f(x) = ax^2 + c$ luôn thỏa mãn điều kiện f(-x) = f(x) với mọi x.

9.

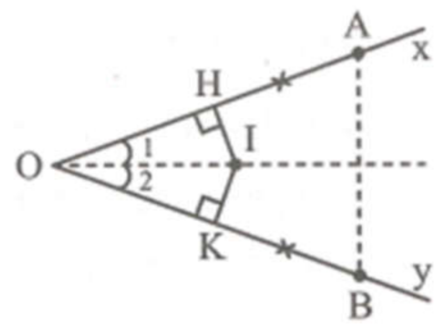
Vì x_0 là một nghiệm của đa thức M(x) = ax + b nên $ax_0 + b = 0$

Suy ra $x_0 = -\frac{b}{a} \Rightarrow \frac{1}{x0} = -\frac{a}{b}$

Xét $N\left(\frac{1}{x0}\right) = b.\frac{1}{x0} + a = b.\left(-\frac{a}{b}\right) + a = -a + a = 0$

Vậy $\frac{1}{x0}$ là một nghiệm của đa thức N(x) = bx + a

10.



a. HI là trung trực của OA nên IO = IA (tính chất)

b. KI là trung trực của OB nên IO = IB (tính chất)

Vậy IO = IA = IB và OA = OB (gt)

Suy ra ΔOIA = ΔOIB (c.c.c)

Vậy $\widehat{O1} = \widehat{O2}$ (góc tương ứng)

Do đó OI là tia phân giác của góc xOy.

b.Theo giả thiết OA = OB

=> O cách đều hai mút A và B.

Theo chứng minhg trên: IA = IB

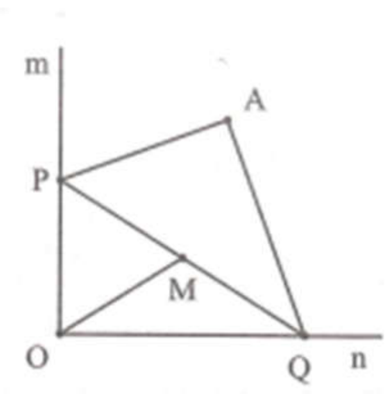
- ⇨ I cách đều hai mút A và B.

Theo chứng minh trên: OA = OB

- ⇨ O cách đều hai mút A và B

Vậy OI là đường trung trực của đoạn AB (có hai điểm cách đều hai mút A và B)

11.

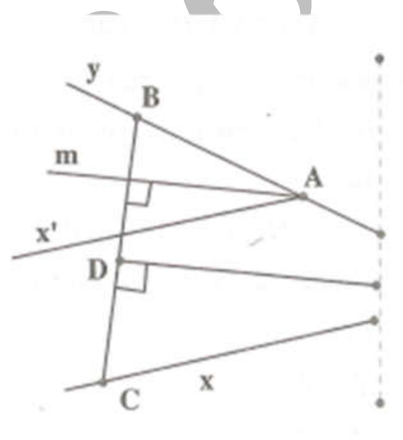


Ta có AM là trung tuyến của tam giác vuông APQ nên AM = $\frac{1}{2}$ PQ.

Tương ứng OM = $\frac{1}{2}$ PQ , suy ra MO = MA

Điểm M luôn cách đều O và A, vậy nó nằm trên đường trung trực của OA.

12.

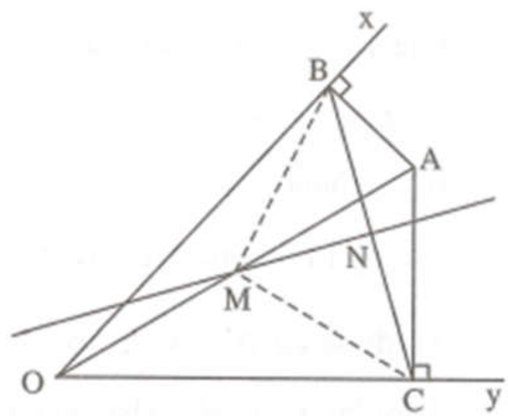


Từ điểm A trên Oy kẻ tia Ax' // Ox (tia này nằm trong tờ giấy). Dựng tia phân giác Am của góc x'Ay. Từ điểm B trên Ay dựng đường vuông góc với Am, cắt Ox tại C.

Dựng đường trung trực của BC , đường trung trực này chính là tia phân giác của góc xOy.

Thật vậy, theo cách dựng ta có tam giác OBC là tam giác cận tại O, do đó đường trung trực của BC cũng là đường phân giác tại đỉnh O, chính là tia phân giác của góc xOy.

13.



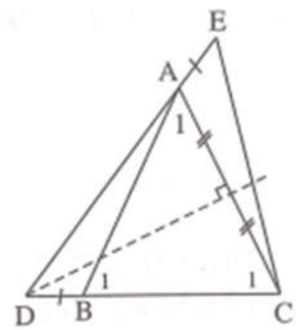
Gọi M và N là các trung điểm của OA và BC.

Trong tam giác vuông OBA ta có BM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền nên BM = $\frac{1}{2}$ OA (1)

Tương tự , CM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông OCA ta có nên ta cũng có CM = $\frac{1}{2}$ OA (2)

Từ (1) (2) suy ra BM = CM, tức là điểm M cách đều hai đầu của đoạn thẳng BC, N lại là trung điểm của BC nên MN là đường trung trực của BC, vậy MN vuông góc BC.

14.



Vì Δ ABC cân tại A nên AB = AC và $\widehat{B1} = \widehat{C2}$

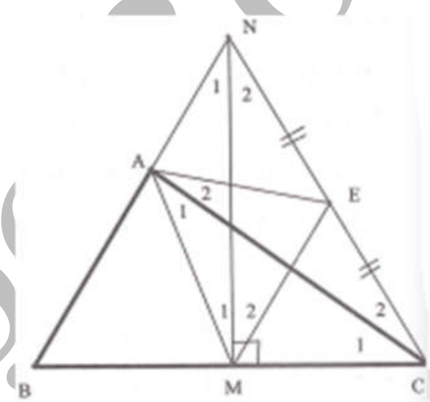
Vì D thuộc đường trung trực của AC nên suy ra DA = DC

Lại có: $\widehat{ABD} = \widehat{A1} + \widehat{C1} = \widehat{A1} + \widehat{B1} = \widehat{EAC}$ (tính chất góc ngoài ΔABC)

Do đó: ΔABD = ΔCAE (c.g.c)

=>AD = CE (hai cạnh tương ứng) (đpcm)

15.



Kẻ trung trực của BC, cắt đường thẳng AB tại N. Nếu N trùng A thì tam giác ABC cân tại A.

Xét N nằm ngoài đoạn AB (truofwng hợp N thuộc cạnh AB chứng minh hoàn toàn tướng tự).

Ta có :

$\widehat{B} + \widehat{N1} = \widehat{B} + \widehat{N2} = 90° = \widehat{B} + \widehat{A1}$

=>$\widehat{A1} = \widehat{N2}$

Hoc360.net

Suy ra $\widehat{M1} = \widehat{C2}$ (1)

Gọi E là trung điểm của NC, trong tam giác vuông MNC ta có EM = EN = EC.

Giả sử $\widehat{A2} > \widehat{C2}$

Suy ra EC > EA hay EM > EA.

=> $\widehat{A1} + \widehat{A2} > \widehat{M1} + \widehat{M2} = \widehat{M1} + \widehat{N2}$, mà $\widehat{A1} = \widehat{N2}$ nên $\widehat{A2} > \widehat{M1}$ hay $\widehat{C2} > \widehat{M1}$ (mâu thuẫn với (1))

Tương tự không thể xảy ra $\widehat{A2} < \widehat{C2}$

Từ đó ta có $\hat{A}2 = \widehat{C2}$

Suy ra EA = EC = EN hay tam giác ABC vuông tại A.

Tóm lại, tam giác ABC là tam giác cân hoặc vuông tại A.

Học 360.net