

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI TUẦN TOÁN 7

TUẦN 33

-Ôn tập chương IV đại số.

-Tính chất ba đường trung trực của tam giác

I.HỎI ĐÁP NHANH

1.Đơn thức $-\frac{1}{3}x^2y^4z^3$ có thể nhận giá trị dương không?

.....

2.Giá trị nào dưới đây là nghiệm của đa thức $f(x) = x^3 + 27x - 532$?

A. $x = 0$

B. $x = 1$

C. $x = 8$

D. $x = 7$

3.Tại sao giao điểm của đường trung trực của các cạnh tam giác cách đều đỉnh của tam giác đó?

.....

4.Trong tam giác vuông thì giao điểm ba đường trung trực là điểm nào?

.....

II.LUYỆN TẬP

1.

a.Thu gọn

$$A = 5xy^2 + 9xy^2 + (-xy^2) \text{ và } B = -8a^6b \cdot \left(-\frac{1}{4}a^2b\right) \cdot a^2b^4.$$

b.Tìm bậc và hệ số của A và B.

2. Cho hai đa thức $M(x) = 9x^5 - x^3 + 4x^2 + 5x + 9 - 9x^5 - 6x^2 - 2$

$N(x) = 10x^2 + 5x^3 - 3x^4 - 3x^3 - 8x - x^3 + 8x - 7$.

a. Thu gọn mỗi đa thức rồi sắp xếp chúng theo lũy thừa giảm dần của biến.

b. Tính $A(x) = M(x) + N(x)$ và $B(x) = M(x) - N(x)$.

3. Chứng minh rằng đa thức $f(x) = x^2 + 4x + 6$ không có nghiệm.

4. Tính giá trị của biểu thức $A = x^2 + 3xy + y^2$ tại $x = 2016, y = 2017$.

5. Giá trị $x = 2016$ có là nghiệm của đa thức $f(x) = x^3 - 2015x^2 - 2017^2$ không?
(có thể sử dụng máy tính bỏ túi).

6. Cho tam giác ABC cân tại A. Đường phân giác AH và đường trung trực của cạnh AB cắt nhau tại O. Trên cạnh AB và AC lấy điểm E và F sao cho $AE = CF$.

a. Chứng minh $OE = OF$.

b. Chứng minh khi E và F di động trên hai cạnh AB và AC nhưng $AE = CF$ thì đường trung trực của EF đi qua một điểm cố định.

7. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 140^\circ$. Các đường trung trực của các cạnh AB và AC cắt BC tại E và F và cắt nhau tại I. Tính số đo của \widehat{BIC} .

8. Cho tam giác ABC vuông tại A. Qua A kẻ đường thẳng xy sao cho xy hợp với AB một góc $\widehat{BAx} = 45^\circ$ (\widehat{BAx} nằm ngoài tam giác ABC). Từ B và C kẻ BK vuông góc xy; CI vuông góc xy; M là trung điểm của cạnh huyền BC.

a. Chứng minh MI và MK là đường trung trực của đoạn thẳng AC và AB

b. Góc \widehat{IMK} là góc vuông.

9. Cho tam giác vuông ABC có góc A tù. Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại O và cắt BC theo thứ tự M và N.

Chứng minh rằng AO là tia phân giác của góc MAN.

10. Cho tam giác ABC, đường phân giác AI ($I \in BC$). Trên đoạn thẳng IC lấy điểm H. Từ H kẻ đường thẳng song song với AI cắt AB kéo dài tại E và cắt AC tại F.

Chứng minh:

a. Đường trung trực của đoạn thẳng EF qua đỉnh A của tam giác ABC.

b. Đường trung trực của đoạn thẳng EF vuông góc AI.

c. Khi H di động trên tia IC của tam giác ABC cố định thì đường trung trực của EF cố định.

11. Cho tam giác ABC cân tại A. Các đường trung trực của các cạnh AB và AC cắt đường thẳng BC tại M và N (M và N nằm ngoài đoạn thẳng BC). Trên tia đối của tia AM lấy điểm P sao cho $AP = MB$.

Chứng minh:

a. $\triangle AMC$ và $\triangle ANB$ cân

b. $AM = PC = AN$.

12. Cho tam giác ABC cân tại A, có $\hat{B} = 36^\circ$. Gọi O là giao điểm ba đường trung trực và I là giao điểm ba đường phân giác của tam giác ABC.

Chứng minh rằng BC là đường trung trực của đoạn thẳng OI.

13*. Cho tam giác ABC có góc nhọn A là góc tù. Tia phân giác của \hat{B} và \hat{C} cắt nhau tại O. Lấy điểm E trên cạnh AB; từ E hạ EP vuông góc BO ($P \in BC$). Từ P hạ PF vuông góc OC ($F \in AC$)

Chứng minh rằng :

- OB và OC là đường trung trực của các đoạn thẳng EP và PF.
- $BE + CF = BC$.
- Khi E di chuyển trên cạnh AB thì đường trung trực của EF luôn luôn đi qua một điểm cố định.

14*. Cho tam giác ABC cân tại A có $\hat{A} = 40^\circ$. Đường trung trực AB cắt BC ở D

- Tính \widehat{CAD}
- Trên tia đối của tia AD lấy điểm M sao cho $MA = CD$. Chứng minh rằng $\triangle BMD$ là tam giác cân.

15*. Cho hai điểm A, B phân biệt, cố định nằm cùng phía đối với đường thẳng d. Hãy tìm trên đường thẳng d điểm C để tam giác ABC có chu vi nhỏ nhất.