

Trong mỗi câu từ câu 1 đến **câu 6** đều có 4 phương án trả lời a, b, c, d ; trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án đúng.

Câu 1. Cặp đơn thức đồng dạng là:

- a. $3x^2y$ và $3xy^2$ b. 3 và $3x$
c. x^2y^3 và $-8x^2y^3$ d. $6x^2yz$ và $6xyz^2$

Câu 2. Giá trị của đa thức $A = 5x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ tại $x = -1$ là

- a. -23 b. -25 c. -49 d. -1

Câu 3. Bậc của đơn thức $(x^2y^3z)^2$ là

- a. 2 b. 10 c. 7 d. 12

Câu 4. Trục tâm của tam giác là:

- a. Giao điểm của ba đường phân giác.
b. Giao điểm của ba đường trung tuyến.
c. Giao điểm của ba đường cao.
d. Giao điểm của ba đường trung trực.

Câu 5. Cho $\triangle ABC$ cân tại A nếu $\hat{A} = 50^\circ$ thì số đo của \hat{B} là:

- a. 50° b. 100° c. 65° d. 130°

Câu 6. $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 70^\circ$ thì

- a. $AC > BC > AB$ b. $AB > BC > AC$
c. $AC > AB > BC$ d. $BC > AB > AC$

Câu 7. Điền vào chỗ trống để có câu trả lời đúng

- a. Trọng tâm của tam giác là giao điểm của ba đường..... của một tam giác.
b. của tam giác là giao điểm của ba đường cao của một tam giác
c. Tam giác ABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$ thì tam giác đó là tam giác.....
d. Điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng thì hai mút của đoạn thẳng đó.

II. Tự luận (7,5 điểm)

Câu 8 (1.5 điểm) Thời gian làm bài tập (tính bằng phút) của 20 học sinh được ghi lại như sau:

10	5	8	8	9	7	8	9	14	8
5	7	8	10	9	8	10	7	14	8

a. Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng tần số? Tìm một của dấu hiệu?

b. Tính số trung bình cộng?

Câu 9 (1điểm) Tìm đa thức A biết $A + (3x^2y - 2xy^3) = 2x^2y - 4xy^3$

Câu 10 (1điểm) Cho $P(x) = x^4 - 5x + 2x^2 + 1$ và $Q(x) = 5x + \frac{3}{2}x^2 + 5 + \frac{1}{2}x^2 + x^4$.

a. Tìm $M(x) = P(x) + Q(x)$.

b. Chứng tỏ $M(x)$ không có nghiệm.

Câu 11 (3.5 điểm) Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 8cm$, $AC = 6cm$.

a. Tính BC .

b. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = 2cm$, trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh $\triangle BEC = \triangle DEC$.

c. Chứng minh DE đi qua trung điểm cạnh BC .

Câu 12. (0,5 điểm). Tìm nghiệm của đa thức $x^2 - 9$.