

Đề thi cuối năm toán 7

Đề 1

Bài 1: (2 điểm)

Điểm kiểm tra học kỳ I môn Toán của học sinh lớp 7A thầy giáo đã ghi lại như sau:

5	6	6	7	5	4	7	8	8	9
4	9	10	8	7	6	9	8	6	10
9	6	5	7	9	8	6	6	7	9

a) Tính số trung bình cộng về điểm kiểm tra học kỳ I của lớp 7A ?

b) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

Bài 2: (2 điểm) Cho đa thức $M = 3x^5y^3 - 4x^4y^3 + 2x^4y^3 + 7xy^2 - 3x^5y^3$

a) Thu gọn đa thức M và tìm bậc của đa thức vừa tìm được?

b) Tính giá trị của đa thức M tại $x = 1$ và $y = -1$?

Bài 3: (2 điểm) Cho hai đa thức:

$$P(x) = 8x^5 + 7x - 6x^2 - 3x^5 + 2x^2 + 15$$

$$Q(x) = 4x^5 + 3x - 2x^2 + x^5 - 2x^2 + 8$$

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến?

b) Tìm nghiệm của đa thức $P(x) - Q(x)$?

Bài 4: (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho $BK = BC$. Vẽ KH vuông góc với BC tại H và cắt AC tại E.

a) Vẽ hình và ghi GT – KL?

b) $KH = AC$

c) BE là tia phân giác của góc ABC?

d) $AE < EC$?

Bài 5: (1 điểm)

a) Tìm nghiệm của đa thức sau: $x - \frac{1}{2}x^2$

b) Cho biết $(x - 1).f(x) = (x + 4).f(x + 8)$ với mọi x

Chứng minh rằng $f(x)$ có ít nhất hai nghiệm.

—- HẾT —-

Đề 2

Bài 1: (2đ) Một xạ thủ bắn súng. Điểm số đạt được sau mỗi lần bắn được ghi vào bảng sau:

10	9	10	9	9	9	8	9	9	10
9	10	10	7	8	10	8	9	8	9
9	8	10	8	8	9	7	9	10	9

a) Dấu hiệu ở đây là gì ? có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu.

b) Lập bảng tần số. Nêu nhận xét.

c) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 2. (2đ) Cho các đa thức:

$$P = 3x - 4x - y + 3y + 7xy + 1 \quad ; \quad Q = 3y - x - 5x + y + 6 + 3xy$$

a) Tính $P + Q$

b) Tính $P - Q$

c) Tính giá trị của P ; Q tại $x = 1$; $y = 1/2$

Bài 3. (1,5đ)

a) Tìm tích của hai đơn thức sau rồi cho biết hệ số và bậc của đơn thức thu được:

$$\frac{1}{4} x^2 y^2 \text{ và } -\frac{2}{5} xy^3$$

b) Với giá trị nào của biến thì biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất. Tìm giá trị đó:

$$A = |x - 3| + y^2 - 10$$

Bài 4. (1đ)

a) Khi nào thì a gọi là nghiệm của đa thức $Q(x)$?

b) Tìm nghiệm của đa thức: $Q(x) = 2x + 3x$

Bài 5. (3,5đ) Cho tam giác ABC vuông tại B, vẽ trung tuyến AM. Trên tia đối của Tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$. Chứng minh rằng:

a) $\triangle AMB = \triangle EMC$

b) $AC > CE$

c) $\angle BAM = \angle MEC$

d) Biết $AM = 20\text{dm}$; $BC = 24\text{dm}$. Tính $AB = ?$

———— **HẾT** ————

Đề 3

I. Trắc nghiệm khách quan (4 điểm)

Trong mỗi câu từ 1 đến 14 đều có 4 phương án trả lời A, B, C, D; trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước phương án đúng.

Câu 1. Thời gian đi từ nhà đến trường của 30 HS lớp 7B được ghi trong bảng sau:

Thời gian (phút)	5	8	10	12	13	15	18	20	25	30
Tần số n	1	5	4	2	2	5	3	4	1	3

Giá trị 5 có tần số là:

- A. 8 B. 1 C. 15 D. 8 và 15.

Câu 2. Một của dấu hiệu trong bảng ở câu 1 là:

- A. 30 B. 8 C. 15 D. 8 và 15 .

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = 2x + 1$. Thế thì $f(-2)$ bằng:

- A. 3 B. -3 C. 5 D. -5.

Câu 4: Đa thức $Q(x) = x^2 - 4$ có tập nghiệm là:

- A. {2} B. {-2} C. {-2; 2} D. {4}.

Câu 5: Giá trị của biểu thức $2x^2y + 2xy^2$ tại $x = 1$ và $y = -3$ là:

- A. 24 B. 12 C. -12 D. -24.

Câu 6: Kết quả của phép tính $-0,5x^2y \cdot 2xy^2 \cdot 0,75xy$ là:

- A. $-0,75x^4y^4$ B. $-0,75x^3y^4$ C. $0,75x^4y^3$ D. $0,75x^4y^4$

Câu 7: Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

- A. $1/y + 5$ B. $x/2 - 3$ C. $-0,5(2 + x^2)$ D. $2x2y$.

Câu 8: Trong các cặp đơn thức sau, cặp đơn thức nào đồng dạng:

- A. $-1/2 \cdot x^2y^3$ và $2/3x^2y^3$ B. $-5x^3y^2$ và $-5x^2y^3$
C. $4x^2y$ và $-4xy^2$ D. $4x^2y$ và $4xy^2$

Câu 9: Bậc của đơn thức $1/3 \cdot x^3yz^5$ là:

- A. 3 B. 5 C. 8 D. 9.

Câu 10: Bậc của đa thức $2x^6 - 7x^3 + 8x - 4x^8 - 6x^2 + 4x^8$ là:

- A. 6 B. 8 C. 3 D. 2

Câu 11: Cho $P(x) = 3x^3 - 4x^2 + x$, $Q(x) = x - 6x^2 + 3x^3$. Hiệu $P(x) - Q(x)$ bằng:

- A. $2x^2$ B. $2x^2 + 2x$ C. $6x^3 + 2x^2 + x$ D. $6x^3 + 2x^2$

Câu 12: Bộ ba đoạn thẳng có độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 3 cm, 9 cm, 14 cm B. 2 cm, 3 cm, 5 cm
C. 4 cm, 9 cm, 12 cm D. 6 cm, 8 cm, 10 cm.

Câu 13: Trong tam giác MNP có điểm O cách đều ba đỉnh tam giác. Khi đó O là giao điểm của

- A. ba đường cao B. ba đường trung trực
C. ba đường trung tuyến D. ba đường phân giác.

Câu 14: $\triangle ABC$ cân tại A có góc $A = 50^\circ$ thì góc ở đáy bằng:

- A. 50° B. 55° C. 65° D. 70°

Câu 15: Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong bảng sau:

Các khẳng định	Đúng	Sai
----------------	------	-----

a) Nếu hai tam giác có ba góc bằng nhau từng đôi một thì hai tam giác đó bằng nhau.		
b) Giao điểm của ba đường trung tuyến trong tam giác gọi là trọng tâm của tam giác đó.		

II. Tự luận (6 điểm)

Câu 16. (1,5 điểm)

Điểm kiểm tra học kì II môn Toán của lớp 7C được thống kê như sau:

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số	1	1	2	3	9	8	7	5	2	2	N = 40

a) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng (trục tung biểu diễn tần số; trục hoành biểu diễn điểm số)

b) Tìm số trung bình cộng.

Câu 17. (1,5 điểm)

Cho $P(x) = x^3 - 2x + 1$; $Q(x) = 2x^2 - 2x^3 + x - 5$. Tính

a) $P(x) + Q(x)$;

b) $P(x) - Q(x)$.

Câu 18. (1,0 điểm) Tìm nghiệm của đa thức $x^2 - 2x = 0$.

Câu 19. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông ở C, có góc $A = 60^\circ$, tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E, kẻ EK vuông góc với AB. ($K \in AB$), kẻ BD vuông góc AE ($D \in AE$).

Chứng minh:

a) $AK = KB$.

b) $AD = BC$.