

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 7 - HỌC KỲ II

I. Đại số:

1. Lý thuyết: Các em ôn tập các chủ đề sau:

1.1 Chương III - Thống kê:

- Nhận biết các thông tin của 1 hoạt động thống kê: dấu hiệu điều tra, đơn vị/số đơn vị điều tra, giá trị/dãy giá trị/các giá trị khác nhau của dấu hiệu, tần số của giá trị, một của dấu hiệu.
- Lập bảng phân phối thực nghiệm của dấu hiệu (bảng "tần số") dạng ngang hoặc dọc. Bảng số trung bình cộng của dấu hiệu.
- Dựa trên các số liệu thống kê để rút ra nhận xét về dấu hiệu điều tra.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng/hình chữ nhật.

1.2 Chương IV - Biểu thức đại số:

- Nhận biết đơn thức, đơn thức đồng dạng, đa thức.
- Thu gọn/tìm bậc đơn thức, đa thức một biến.
- Nhận đơn thức.
- Sắp xếp/tìm hệ số đa thức một biến.
- Cộng, trừ đơn thức đồng dạng/đa thức một biến.
- Tính giá trị của đơn thức/đa thức.
- Tìm nghiệm của đa thức một biến.

2. Bài tập: Các em xem lại các bài tập đã được học ở SGK và SBT Toán 7, phần Đại số.

* Bài tập luyện tập: Sau đây là một số bài tập để các em có thể luyện tập thêm.

Bài 1: Dưới đây là bảng liệt kê số ngày vắng của 40 học sinh trong một học kỳ:

1	0	2	1	2	3	4	2	5	0
0	1	2	1	0	1	2	3	2	4
2	1	0	2	1	2	2	3	1	2
5	1	0	4	4	2	3	1	1	2

a) Dấu hiệu điều tra ở đây là gì, có tất cả bao nhiêu giá trị của dấu hiệu?

b) Lập bảng tần số.

c) Vẽ biểu đồ hình chữ nhật biểu diễn bảng tần số trên.

d) Lập bảng tính số trung bình cộng số ngày vắng mặt của 40 học sinh.

Bài 2: Số con bão đổ bộ vào lãnh thổ Việt Nam trong 20 năm cuối cùng của thế kỉ XX được ghi lại trong bảng sau:

3	3	6	6	3	5	4	3	9	8
2	4	3	4	3	4	3	5	2	2

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?
 b) Lập bảng "tần số" và tính xem trong vòng 20 năm, mỗi năm trung bình có bao nhiêu cơn bão đổ bộ vào nước ta? Tìm Mốt.
 c) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng bảng tần số nói trên.

Bài 3: Sau cuộc phát động trồng cây tại 1 trường học, nhà trường thống kê kết quả về số cây trồng được của mỗi lớp ở bảng sau:

Giá trị (X)	30	35	40	45	50	55	
Tần số (n)	5	4	7	11	9	1	N = 37

- a) Dấu hiệu điều tra ở đây là gì? Có bao nhiêu lớp được điều tra?
 b) Vẽ biểu đồ hình chữ nhật
 c) Tìm mốt, và tìm số trung bình cộng bằng công thức (làm tròn đến hàng đơn vị).
 d) Nhận xét về số cây trồng được của các lớp trong đợt thi đua này.

Bài 4: Thu gọn các đơn thức sau rồi chỉ rõ phần hệ số, phần biến và tìm bậc.

a) $A = x^3 \cdot (-\frac{5}{4}x^2y) \cdot (\frac{2}{5}x^3y^4)$; b) $B = (-\frac{3}{4}x^5y^4) \cdot (xy^2) \cdot (-\frac{8}{9}x^2y^5)$

Bài 4: Tìm bậc của các đa thức sau:

a) $C = 3x^2y - 2xy^2 + x^3y^3 + 3xy^2 - 2x^2y - 2x^3y^3$
 b) $D = 15x^2y^3 + 7y^2 - 8x^3y^2 - 12x^2 + 11x^3y^2 - 12x^2y^3$
 c) $E = 3x^5y + \frac{1}{3}xy^4 + \frac{3}{4}x^2y^3 - \frac{1}{2}x^5y + 2xy^4 - x^2y^3$

Bài 5: Cho các biểu thức : $A = \frac{3}{5}x^3y^2(-3xy^5)$; $B = 1 + xy$; $C = \frac{a}{2}x^2y$; $D = (-5x^2y)z^3$

(với x, y, z là các biến; a là hằng số). Biểu thức nào là đơn thức?

Bài 6: Tính giá trị của các biểu thức đại số sau:

a) $F = 3x^3y + 6x^2y^2 + 3xy^3$ tại $x = \frac{1}{2}$; $y = -\frac{1}{3}$;

b) $G = x^2y^2 + xy + x^3 + y^3$ tại $x = -1$; $y = -3$

Bài 7:

a) Cho $H(x) = x^4 + 2x^2 + 1$; tính $H(0)$, $H(-1)$, $H(-\frac{1}{2})$

b) Cho $K(y) = y^4 + 4y^3 + 2y^2 - 4y + 1$; tính $K(-2)$, $K(1)$, $K(\frac{1}{3})$

Bài 8:

a) Cho $M = 4x^2 - 5xy + 3y^2$ và $N = 3x^2 + 2xy + y^2$. Tính: $M + N$; $M = N$; $N - M$

b) Cho $A(x) = \frac{5}{2} + 8x^4 - 9x + \frac{1}{5}x^3$ và $B(x) = 3x^4 - \frac{3}{4}x^3 + 2x^2 - 3$

Bài 9: cho $P(x) = x - 2x^2 + 3x^5 + x^4 + x - 1$;

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

a) Thu gọn và sắp xếp 2 đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính $P(x) - Q(x)$: $P(x) + Q(x)$.

Bài 10: Cho đa thức $B(y) = y^4 + 2y^3 - 2y^2 - 6y + 5$

Trong các số sau 1 ; - 1 ; 2 ; - 2, số nào là nghiệm của $B(y)$?

Bài 11: Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $F(x) = 3x - 6$; b) $U(y) = -5y + 30$; c) $G(z) = (z - 3)(16 - 4z)$

Bài 16: Chứng tỏ rằng các đa thức sau không có nghiệm:

a) $F(x) = 3x^8 + 6$; b) $U(y) = -5x^4$; c) $G(z) = (x^2 + 3)(-6 - 4x^4)$

Bài 12:

a) Cho đa thức $B(y) = my - 3$; tìm m để biết $B(-1) = 2$

b) Cho đa thức $D(x) = -2x^2 + ax - 7a + 3$; tìm a biết rằng $D(x)$ có nghiệm là -1 .

Bài 13: Cho các đa thức $A(x) = 5x^3 - 7x^2 + x + 7$; $B(x) = 7x^3 - 7x^2 + 2x + 5$;

$C(x) = 2x^3 + 4x + 1$

a) Tính $A(-1)$; $B(\frac{-1}{2})$; $C(0)$

b) Tính $M(x) = A(x) - B(x) + C(x)$; $N(x) = 3C(x) - 2A(x)$

c) Tìm bậc của $M(x)$ và tìm nghiệm của $M(x)$.

Bài 14: Cho hai đa thức: $P(x) = 2x^2(x-1) - 5(x+2) - 2x(x-2)$;

$Q(x) = x^2(2x-3) - x(x+1) - (3x-2)$

a) Thu gọn và sắp xếp $P(x)$ và $Q(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $H(x) = P(x) - Q(x)$ và tìm nghiệm của $H(x)$.

II. Hình học:

1. Lý thuyết: Các em ôn tập các chủ đề sau:

1.1. Chương II - Tam giác:

- Vận dụng định lí về tổng số 3 góc của 1 tam giác, góc ngoài của tam giác để tìm về số đo góc, so sánh các góc.

- Chứng minh được 2 tam giác bằng nhau đối với tam giác thường (3 trường hợp) và đối với tam giác vuông (4 trường hợp). Vận dụng bài toán chứng minh 2 tam giác bằng nhau để chứng minh 2 góc/ đoạn thẳng bằng nhau.

- Nhận biết, chứng minh được 1 tam giác là tam giác cân/đều/vuông/vuông cân và vận dụng được các tính chất đặc biệt của các dạng tam giác này để giải các bài toán có liên quan.