

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 7 HỌC KÌ II

A. Lý thuyết:

Các câu hỏi phân ôn tập các chương III, IV phần đại số và hình học SGK toán 7 tập 2.

B. Bài tập

I. Phân ôn tập cuối năm (trang 88, 89, 90, 91, 92 SGK)

II. Một số dạng toán cơ bản

1) Dạng 1: Trắc nghiệm:

Bài 1.1: Trong bài tập dưới đây có kèm theo câu trả lời. Hãy chọn câu trả lời đúng.
Điểm kiểm tra Toán của các bạn trong 1 tổ được ghi lại như sau:

Tên	Hà	Hiền	Bình	Hung	Phú	Kiên	Hoa	Tiến	Liên	Minh
Điểm	8	7	7	10	3	7	6	8	6	7

a) Tần số điểm 7 là: A: 7 B: 4 C: Hiền, Bình, Kiên, Minh

b) Số trung bình cộng điểm kiểm tra của tổ là:
 A: 7 B: $\frac{7}{10}$ C: 6,9

Bài 1.2: Thu gọn đơn thức $-\frac{4}{7}t^2zx \cdot 5tz^2 \cdot \frac{7}{2}z$ (t,x,z là biến), ta được đơn thức :

- a) $10t^4z^3x$ b) $-10t^3z^4x$ c) $10t^3z^4x$ d) $-10t^3z^4x^2$

Bài 1.3: Cho đa thức $f(x) = 3x^5 - 3x^4 + 5x^3 - x^2 + 5x + 2$. Vậy $f(-1)$ bằng:

- a) 0 b) -10 c) -16 d) Một kết quả khác.

Bài 1.4: Cho $g(x) = 3x^3 - 12x^2 + 3x + 18$. Giá trị nào sau đây không là nghiệm của đa thức $g(x)$?

- a) $x=2$ b) $x=3$ c) $x=-1$ d) $x=0$

Bài 1.5: Kết quả nào sau đây là trị đúng của biểu thức:

$$Q = 2xy^3 - 0,25xy^3 + \frac{3}{4}y^3x \quad \text{tại } x=2, y=-1$$

- a) 5 b) 5,5 c) -5 d) -5,5

Bài 1.6: Cho đa thức $P = x^7 + 3x^5y^5 - y^6 - 3x^6y^2 + 5x^6$. Bậc của P là :

- a) 10 b) 14 c) 8 d) Một kết quả khác.

Bài 1.7: Với x, y, x, t là biến, a là hằng. Có bao nhiêu đơn thức trong các biểu thức sau :

$$\frac{10}{7}; \quad x^2 + y^2; \quad atz^2; \quad -\frac{1}{2}xtz^2; \quad x^2 - 2; \quad xtz; \quad \frac{5}{2}t; \quad \frac{xy^2}{t}$$

a) 4

b) 9

c) 5

d) 6

Bài 1.8: Một thửa ruộng có chiều rộng bằng $\frac{4}{7}$ chiều dài. Gọi chiều dài là x. Biểu thức nào sau đây cho biết chu vi của thửa ruộng?

a) $x + \frac{4}{7}x$

b) $2x + \frac{4}{7}x$

c) $2\left(x + \frac{4}{7}x\right)$

d) $4\left(x + \frac{4}{7}x\right)$

Bài 1.9: Cho $Q = 3xy^2 - 2xy + x^2y - 2y^4$. Đa thức N nào trong các đa thức sau thoả mãn : $Q - N = -2y^4 + x^2y + xy$

a) $N = 3xy^2 - 3x^2y$

b) $N = 3xy - 3x^2y$

c) $N = -3xy^2 - 3x^2y$

d) $N = 3xy^2 - 3xy$

Bài 1.10: Xác định đơn thức X để $2x^4y^3 + X = -3x^4y^3$

a) $X = x^4y^3$

b) $X = -5x^4y^3$

c) $X = -x^4y^3$

d) Một kết quả khác.

Bài 1.11: Cho ΔABC cân tại A, vẽ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), biết $\hat{A} = 50^\circ$. Tính góc HBC

a) 15°

b) 20°

c) 25°

d) 30°

e) Một kết quả khác.

Bài 1.12: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D thoả $AD = AB$. Câu nào sai?

a) $\angle BCD = \angle ABC + \angle ADC$

b) $\angle BCD = 90^\circ$

c) $\angle DAC = 2\angle ACB$

d) $\angle BCD = 60^\circ$

Bài 1.13: Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = AC = 5\text{cm}$. Vẽ $AH \perp BC$ tại H. Phát biểu nào sau đây sai?

a) $\Delta AHB = \Delta AHC$

b) H là trung điểm của BC

c) $BC = 5\text{cm}$

d) góc $BAH = 45^\circ$

Bài 1.14: Cho tam giác vuông có một cạnh góc vuông bằng 2cm. Cạnh huyền bằng 1,5 lần cạnh góc vuông. Độ dài góc vuông còn lại là:

a) $2\sqrt{5}$

b) $\sqrt{5}$

c) $3\sqrt{5}$

d) Một kết quả khác.

Bài 1.15: Cho ΔABC vuông tại A. Cho biết $AB = 18\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Kết quả nào sau đây là chu vi của ΔABC ?

a) 80cm

b) 92cm

c) 72cm

d) 82cm.

Bài 1.16: Cho ΔABC có $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 50^\circ$. Câu nào sau đây sai?

a) $AC < AB$

b) $AB < BC$

c) $BC < AC + AB$

d) $AC > BC$.

Bài 1.17: Cho tam giác có $AB = 10\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. So sánh nào sau đây đúng?

a) $\angle A > \angle B > \angle C$

b) $\angle A > \angle C > \angle B$

c) $\angle C > \angle B > \angle A$

d) $\angle B > \angle A > \angle C$

Bài 1.18: Bộ ba nào không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

a) 3cm, 4cm, 5cm

b) 6cm, 9cm, 12cm

c) 2cm, 4cm, 6cm,

d) 5cm, 8cm, 10cm.

Bài 1.19: Cho $AB = 6\text{cm}$, M nằm trên trung trực của AB, $MA = 5\text{cm}$, I là trung điểm AB. Kết quả nào sau đây là sai?

a) $MB = 5\text{cm}$

b) $MI = 4\text{cm}$

c) $\angle AMI = \angle BMI$

d) $MI = MA = MB$

Bài 1.20: Cho tam giác ABC có hai trung tuyến BM và CN cắt nhau tại G. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- a) $GN=GM$ b) $GM=1/3GB$ c) $GN=1/2GC$ d) $GB=GC$

Bài 1.21: Cho tam giác ABC cân. Biết $AB=AC=10\text{cm}$. $BC=12\text{cm}$. M là trung điểm BC. Độ dài trung tuyến AM là:

- a) 22cm b) 4cm c) 8cm d) 6cm.

Bài 1.22: Cho $\triangle ABC$ cân tại A. $\hat{A} = 80^\circ$. Phân giác của góc B và góc C cắt nhau tại I. Số đo của góc BIC là:

- a) 40° b) 20° c) 50° d) 130°

2)Dạng 2: Lập bảng tần số. Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

Bài 2.1 : Tuổi nghề của một số công nhân trong một phân xưởng (tính theo năm) được ghi lại theo bảng sau :

1	8	4	3	4	1	2	6	9	7
3	4	2	6	10	2	3	8	4	3
5	7	3	7	8	6	6	7	5	4
2	5	7	5	9	5	1	5	2	1

- a) Dấu hiệu ở đây là gì ? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu .
 b) Lập bảng tần số . Tính số trung bình cộng.

Bài 2.2 : Điểm kiểm tra một tiết môn Toán 7 của một nhóm Hs được ghi lại như sau

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

- a) Lập bảng tần số
 b) Tính điểm trung bình. Tìm một.

3)Dạng 3: Toán về đơn thức

Bài 3.1 : Thu gọn các đơn thức sau và tìm bậc :

a) $\frac{1}{2}x^2 \cdot (-2x^2y^2z) \cdot \frac{-1}{3}x^2y^3$ b) $(-x^2y)^3 \cdot \frac{1}{2}x^2y^3 \cdot (-2xy^2z)^2$

Bài 3.2 : Thu gọn :

a/ $(-6x^3zy)(\frac{2}{3}yx^2)^2$
 b/ $(xy - 5x^2y^2 + xy^2 - xy^2) - (x^2y^2 + 3xy^2 - 9x^2y)$

Bài 3.3 : Cho đơn thức: $A = \left(\frac{-3}{7}x^2y^2z\right) \cdot \left(\frac{-42}{9}xy^2z^2\right)$

- a) Thu gọn đơn thức A.

- b) Xác định hệ số và bậc của đơn thức A.
- c) Tính giá trị của A tại $x = 2; y = 1; z = -1$

Bài 3.4 : Tính tổng và hiệu các đơn thức sau:

a) $2x^2 + 3x^2 - 7x^2$

b) $5xy - \frac{1}{3}xy + xy$

c) $15xy^2 - (-5xy^2)$

4)Dạng 4: Tính giá trị của biểu thức số

Bài 4.1 : Thực hiện phép tính:

a) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right) \cdot 0,8 + 0,5 \left(-2\frac{1}{2}\right) : 1\frac{1}{4}$

b) $\frac{-1}{4} \cdot 13\frac{9}{11} - 0,25 \cdot 6\frac{2}{11}$

c) $\left[\left(\frac{9}{4}\right)^2 : \left(\frac{5}{3}\right)^3\right] : \left(-\frac{3}{2}\right)^3 + 2004^0$

5) Dạng 5: Toán về đa thức

Bài 5.1:

Cho hai đa thức sau: $P(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^3 + 6 + 4x^2$

$$Q(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^5$$

- a) Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến?
- b) Tính $P(x) - Q(x)$
- c) Chứng tỏ $x = -1$ là nghiệm của $P(x)$ nhưng không là nghiệm của $Q(x)$
- d) Tính giá trị của $P(x) - Q(x)$ tại $x = -1$

Bài 5.2:

Cho hai đa thức: $P(x) = -3x^2 + x + \frac{7}{4}$ và $Q(x) = -3x^2 + 2x - 2$

a) Tính: $P(-1)$ và $Q\left(-\frac{1}{2}\right)$

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

Bài 5.3: Tìm nghiệm của các đa thức sau

a) $2x - 1$

b) $(4x - 3)(5 + x)$

c) $x^2 - 2$

Bài 5.4:

Cho hai đa thức:

$$A(x) = x^5 + 2x^2 - \frac{1}{2}x - 3$$

$$B(x) = -x^5 - 3x^2 + \frac{1}{2}x + 1$$

- a) Tính $M(x) = A(x) + B(x)$; $N(x) = A(x) - B(x)$
 b) Chứng tỏ $M(x)$ không có nghiệm

6) Dạng 6: Toán về chứng minh 2 đường thẳng song song, 2 đường thẳng vuông góc

7) Dạng 7: Toán về chứng minh 2 đoạn thẳng bằng nhau, 2 góc bằng nhau, 2 tam giác bằng nhau.

8) Dạng 8: Toán về so sánh 2 đoạn thẳng, 2 góc dựa vào bất đẳng thức tam giác và quan hệ giữa đường xiên và hình chiếu.

9) Dạng 9: Tính góc, tính độ dài đoạn thẳng

- **MỘT SỐ BÀI TOÁN HÌNH TỔNG HỢP (dạng 6, 7, 8, 9)**

Bài 1: Cho ΔABC vuông tại A. Vẽ đường cao AH. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = BA$

- a) Chứng minh: góc $BAD =$ góc ADB
 b) Chứng minh: AS là phân giác của góc HAC
 c) Vẽ DK vuông góc AC (K thuộc AC). C/m: $AK = AH$
 d) Chứng minh: $AB + AC < BC + 2AH$

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông ở C có góc A bằng 60^0 . Tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E. Kẻ $EK \perp AB$ ($K \in AB$). Kẻ BD vuông góc với tia AE(D thuộc tia AE). *Chứng minh:*

- a) $AC = AK$ và $AE \perp CK$
 b) $KA = KB$
 c) $EB > AC$
 d) Ba đường thẳng AC, BD, KE cùng đi qua một điểm.

Bài 3 : Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BD. Kẻ $DE \perp BC$ ($E \in BC$). Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF = CE$. *Chứng minh:*

- a/ $\Delta ABD = \Delta EBD$
 b/ BD là đường trung trực của đoạn thẳng AE
 c/ $AD < DC$

$d/ \hat{ADF} = \hat{EDC}$ và E, D, F thẳng hàng.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Kẻ $BD \perp AC$ ($D \in AC$), $CE \perp AB$ ($E \in AB$), BD và CE cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh: $BD = CE$
- b) Chứng minh: $\triangle BHC$ cân
- c) Chứng minh: AH là đường trung trực của BC
- d) Trên tia BD lấy điểm K sao cho D là trung điểm của BK. So sánh: góc ECB và góc DKC.

Bài 5: Cho tam giác ABC có góc A bằng 90° ; $AC > AB$. Kẻ $AH \perp BC$. Trên DC lấy điểm D sao cho $HD = HB$. Kẻ CE vuông góc với AD kéo dài. Chứng minh rằng:

- a) Tam giác BAD cân
- b) CE là phân giác của góc
- c) Gọi giao điểm của AH và CE là K. Chứng minh: $KD // AB$.
- d) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tam giác AKC đều.

Bài 6 : Cho tam giác ABC vuông ở A. Các tia phân giác của góc B và C cắt nhau ở I. Kẻ IH vuông góc với BC ($H \in BC$). Biết $HI = 1\text{cm}$, $HB = 2\text{cm}$, $HC = 3\text{cm}$. Tính chu vi tam giác ABC?

Bài 7: Tam giác ABC có $\angle B - \angle C = 90^\circ$. Các đường phân giác trong và ngoài của góc A cắt BC ở D và E. Chứng minh rằng tam giác ADE vuông cân.

Bài 8: Cho tam giác ABC có góc B $> 90^\circ$. Gọi d là đường trung trực của BC, O là giao điểm của AB và d. Trên tia đối của tia CO lấy điểm E sao cho $CE = BA$. Chứng minh rằng d là trung trực của AE.

Chúc các em ôn thi tốt, làm bài được điểm cao!!!