

TRƯỜNG THCS VINSCHOOL

ÔN TẬP GIỮA KÌ II – MÔN TOÁN 7 - NĂM 2017 - 2018

I. Lý thuyết

1. Thống kê

- Bảng điều tra ban đầu, Dấu hiệu điều tra
- Bảng tần số, Số trung bình cộng, Mốt, Biểu đồ đoạn thẳng
- Phân tích, nhận xét dựa trên bảng tần số hoặc biểu đồ

2. Biểu thức đại số

- Đơn thức, Thu gọn đơn thức, Tìm baajcj của đơn thức, xác định hệ số, phần biến, đơn thức đồng dạng.
- Tính giá trị của biểu thức đại số, GTTĐ, căn bậc hai.

3. Hình học

- Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông
- Tam giác cân, tam giác đều
- Định lý Py-ta-go

II. Bài tập

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	Hưng	Phú	Kiên	Hoa	Tiến	Liên	Minh
Điểm	8	7	7	10	3	7	5	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. $10t^3z^4z$ D. $-10t^3z^4x^2$

Bài 1.3: Giá trị của biểu thức $A = 3x^5 - 3x^4 + 5x^3 - x^2 + 5x + 2$ tại $x = -1$ là:

- A. 0 B. -10 C. -16 D. Một kết quả khác

Bài 1.4: Giá trị của biểu thức $Q = 2xy^3 - 0,25xy^3 + \frac{3}{4}y^3x$ tại $x = 2, y = -1$ là:

- A. 5 B. 5,5 C. -5 D. -5,5

Bài 1.5: Với x, y, z, t là biến, a là hằng. Có bao nhiêu đơn thức trong các biểu thức sau

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

- A. 4 B. 9 C. 5 D. 6

Bài 1.6: 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 1.7: Xác định đơn thức X để $2x^4 + y^3 + X = -3x^4y^3$

A. $X = x^4y^3$ B. $X = -5x^4y^3$ C. $X = -x^4y^3$ D. Một kết quả khác

Bài 1.8: Cho $\triangle ABC$ cân tại A, vẽ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), biết $\angle A = 50^\circ$. Tính góc $\angle HBC$?

A. 15° B. 20° C. 25° D. 30° E. Một kết quả khác

Bài 1.9: Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D thỏa mãn $AD = AB$. 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 1.10: Cho $\triangle ABC$ có $\angle A = 90^\circ$, $AB = AC = 5\text{cm}$. Vẽ $AH \perp BC$ tại H. Phát biểu nào sau đây sai?

A. $\triangle AHB = \triangle AHC$ B. H là trung điểm của BC C. $BC = 5\text{cm}$ D. $\angle BAH = 45^\circ$

Bài 1.11: Cho tam giác vuông có một cạnh góc vuông bằng 2cm. Cạnh huyền bằng 1,5 lần cạnh góc vuông. Độ dài cạnh góc vuông còn lại là:

A. $2\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{5}$ D. Một kết quả khác

Bài 1.12: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Cho biết $AB = 18\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Kết quả nào sau đây là chu vi của $\triangle ABC$?

A. 80cm B. 92cm C. 72cm D. 82cm

Bài 1.13: Bộ ba nào không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

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

Bài 1.14: 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 1.15: Cho $\triangle ABC$ cân. Biết $AB = AC = 10\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. M là trung điểm BC. Độ dài AM là:

A. 22cm B. 4cm C. 8cm D. 6cm

Bài 1.16: Cho $\triangle ABC$ cân tại A, $\angle A = 80^\circ$. Phân giác của góc B và góc C cắt nhau tại I. Số đo của $\angle BIC$ là:

A. 40° B. 20° C. 50° D. 130°

Bài 1.17: Điểm kiểm tra Tiếng Anh HKI cả các bạn học sinh lớp 7A được thống kê theo bảng sau:

Điểm (x)	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	1	2	5	9	10	5	3	$N = 35$

a) Một của dấu hiệu điều tra ở bảng 1 là:

A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

b) Số trung bình cộng của dấu hiệu điều tra ở bảng 1 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) là:

- A. 7,47 B. 7,48 C. 7,49 D. 7,50

Bài 1.18: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không phải** là đơn thức?

- A. $\frac{1}{2}x$ B. $-\frac{2}{3}xyz^2$ C. $2x + 3$ D. 0
- $-\frac{1}{5}x^3(y^2z)^2$

Bài 1.19: Bậc của đơn thức là: A. 9 B. 4 C. 11 D. 24

Bài 1.20: Trong các tam giác có độ dài 3 cạnh cho sau đây, tam giác nào là tam giác vuông?

- A. 2cm, 3cm, 4cm B. 6cm, 10cm, 8cm C. 4cm, 5cm, 6cm D. 1cm, 1cm, 2cm

2. Tự luận

Dạng 1: Lập bảng tần số. Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

Bài 1.1: 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 1.2: Điểm kiểm tra 1 tiết môn Toán 7 của một nhóm học sinh 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?

Dạng 2: Toán về đơn thức, đa thức

Bài 2.1: Thu gọn, tìm bậc và tính giá trị các đơn thức tại $x = -\frac{1}{2}$ và $y = 2$

- a) $\frac{1}{2}x^2 \cdot (-2x^2y^2z) \cdot \frac{1}{3}x^2y^3$ b) $(-x^2y)^3 \cdot \frac{1}{2}x^2y^3 \cdot (-2xy^2z)^2$ c) $(-6x^3zy) \cdot \left(\frac{2}{3}yx^2\right)^2$

Bài 2.2: Cho hai đơn thức $A = \frac{1}{5}x^2y^3$ và $B = \frac{1}{6}x^3y^2$

a) Hãy xác định hệ số, phần biến và bậc của hai đơn thức A và B

b) Tính A.B

$$A = \left(-\frac{2}{3}xy^3\right)^3 \cdot (3xy^2)^3$$

Bài 2.3: Cho đơn thức

a) Thu gọn đơn thức A

b) Hãy chỉ ra hệ số, phần biến, bậc của đơn thức thu được

c) Tính giá trị của đơn thức A tại $x = -1$; $y = 1$

$$A = \left(-\frac{1}{3}xy^3 \right)^3 \cdot (3xy^2)^2$$

Bài 2.4: Cho đơn thức

- Thu gọn đơn thức A
- Hãy chỉ ra hệ số, phần biến, bậc của đơn thức thu được
- Tính giá trị của đơn thức A tại $x = 1$; $y = -1$

Dạng 3: Tính giá trị biểu thức đại số

Bài 3.1: Cho biểu thức $A = 5x + 1$

- Tính giá trị của A tại $x = -\frac{3}{4}$
- Tìm x biết $|A| = 5$

Bài 3.2: Cho biểu thức $A = 2x^2 - 1$

- Tính giá trị của A tại $x = \sqrt{2}$
- Tìm x biết $A = 17$

Dạng 4: Tìm x

Bài 4.1: Tìm x

- $\sqrt{\frac{4}{9}} \cdot x + \frac{2}{3} = -\frac{2}{3}$
- $\sqrt{\frac{16}{25}} \cdot \left| x - \frac{5}{4} \right| = \frac{1}{5}$
- $\sqrt{\frac{16}{25}} \cdot x - \frac{1}{4} = -\frac{1}{5}$
- $2^{x-3} + 1 = 17$

Các bài toán hình học

Bài 5.1: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. BE là tia phân giác của góc $\angle ABC$ ($E \in AC$). Hạ $EI \perp BC$ ($I \in BC$).

- Chứng minh $\triangle ABE = \triangle IBE$
- Tia IE và tia BA cắt nhau tại M. Chứng minh $\triangle EMC$ cân
- Chứng minh $AI \parallel MC$.

Bài 5.2: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B ($AC > AB$). D là điểm thuộc AC sao cho $AB = AD$. Kẻ $AH \perp BD$ tại H, AH cắt BC tại E.

- Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ADH$
- Chứng minh $\triangle EBD$ cân
- Giả sử $\angle BED = 120^\circ$, $AB = 2\text{cm}$. Tính cạnh BC?

Bài 5.3: Cho $\triangle ABC$ vuông tại C có $\angle A = 60^\circ$ và đường phân giác của $\angle BAC$ cắt BC tại E. Kẻ $EK \perp AB$ tại K ($K \in AB$). Kẻ $BD \perp AE$ tại D ($D \in AE$). Chứng minh

- $\triangle ACE = \triangle AKE$
- AE là đường trung trực của đoạn thẳng CK
- $KA = KB$
- $EB > EC$.

BTNC 1: Cho dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b+c+d} = \frac{b}{a+c+d} = \frac{c}{a+b+d} = \frac{d}{b+c+a}$. Tính giá trị của

biểu thức $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{a+d} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$

BTNC 2: Cho a, b, c đôi một khác nhau và thỏa mãn $\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{c+a}{b}$. Tính giá trị của biểu

thức $P = \left(1 + \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{a}\right)$

----- Hết -----