

## BÀI TẬP CHỐNG DỊCH COVID-19

**A. Trắc nghiệm:** Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất.

### I. ĐẠI SỐ:

**Câu 1:** Điểm thi đua các tháng trong một năm học của lớp 7A được liệt kê trong bảng sau:

Tháng	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Điểm	6	7	7	8	8	9	10	8	9

a) Tần số của điểm 8 là

A. 12; 1 và 8.                      B. 3.                      C. 8.                      D. 10.

b) Một của dấu hiệu điều tra trong câu 1 là

A. 3.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 10.

c) Theo số liệu trong câu 1, điểm trung bình thi đua cả năm của lớp 7A là

A. 7,2.                      B. 72.                      C. 7,5.                      D. 8.

**Câu 2:** Số con của 15 hộ gia đình trong một tổ dân cư được liệt kê ở bảng sau:

STT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Số con	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	4	1	2	4	3	N= 33

a) Dấu hiệu điều tra là

A. số gia đình trong tổ dân cư.                      B. số con trong mỗi gia đình.  
C. số người trong mỗi gia đình.                      D. tổng số con của 15 gia đình.

b) Một của dấu hiệu là

A. 2.                      B. 15.                      C. 4.                      D. 8.

c) Số trung bình cộng là

A. 2.                      B. 2,1.                      C. 2,2.                      D. 2,5.

**Câu 3:** Biểu thức nào sau đây được gọi là đơn thức

A.  $(2 + x) \cdot x^2$ .                      B.  $2 + x^2$ .                      C.  $-2$ .                      D.  $2y + 1$ .

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức  $5x^2y + 5y^2x$  tại  $x = -2$  và  $y = -1$  là

A. 10.                      B. -10.                      C. 30.                      D. -30.

**Câu 5:** Giá trị của biểu thức  $3x^2 - 9x$  tại  $x = 1$  là

A. 6.                      B. -6.                      C. 12.                      D. -12.

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  $3x^2 - 9x$  tại  $x = \frac{1}{3}$  là

A.  $\frac{8}{3}$ .

B.  $\frac{-8}{3}$ .

C. 8.

D. -8.

**Câu 7:** Giá trị của biểu thức  $x^2 y$  tại  $x = -4$  và  $y = 3$  là

B. -48.

B. 144.

C. -24.

D. 48.

**Câu 8:** Tích của  $\frac{-1}{4}x^3$  và  $-8xy^2$  là

A.  $-2x^4 y^2$ .

B.  $2x^4 y^2$ .

C.  $4x^3 y^2$ .

D. -

$4x^3 y^2$ .

**Câu 9:** Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức  $-\frac{2}{3}xy^2$

A.  $3yx(-y)$ .

B.  $-\frac{2}{3}(xy)^2$ .

C.  $-\frac{2}{3}x^2 y$ .

D.  $-\frac{2}{3}xy$ .

**Câu 10:** Nhóm đơn thức nào dưới đây là nhóm các đơn thức đồng dạng ?

A.  $-3; \frac{3}{4}; -6x; 1\frac{3}{4}x$ .

B.  $8x^3 y^2 z; -2x^2 y^3 z; -0,4x^3 y^2 z$ .

C.  $-0,5x^2; -\sqrt{2}x^2; -\frac{x^2}{3}$ .

D.  $2x^2 y^2; 2(xy)^2; 2x^2 y$ .

**Câu 11:** Bậc của đa thức  $M = x^6 + 5x^2 y^2 + y^4 - x^4 y^3 - 1$  là

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

**Câu 12:** Bậc của đa thức  $Q = -3x^5 - \frac{1}{2}x^3 y - \frac{3}{4}xy^2 + 3x^5 + 2$  là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

**Câu 13:** Cho hai đơn thức:  $P(x) = 2x^2 - 1$  và  $Q(x) = x + 1$  là. Tổng  $P(x) + Q(x)$  là

A.  $2x^2 + x$ .

B.  $2x^2$ .

C.  $2x^2 - x$ .

D.  $2x^2 - x + 2$ .

**Câu 14:** Cho hai đơn thức:  $P(x) = 2x^2 - 1$  và  $Q(x) = x + 1$  là. Hiệu  $P(x) - Q(x)$  là

A.  $x^2 - 2$ .

B.  $2x^2 - x - 2$ .

C.  $2x^2 - x$ .

D.  $x^2 - x - 2$ .

**Câu 15:** Số nào sau đây là nghiệm của đa thức  $g(y) = \frac{2}{3}y + 1$

A.  $\frac{2}{3}$ .

B.  $\frac{3}{2}$ .

C.  $-\frac{2}{3}$ .

D.  $-\frac{3}{2}$ .

**Câu 16:** Số nào sau đây là nghiệm của đa thức  $A(x) = 2x - 6$

A. -3.

B. 3.

C. 0.

D. 6.

## II. HÌNH HỌC:

**Câu 17:** Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau ?

A. 5cm, 5cm, 7cm

B. 6cm, 8cm, 9cm

C. 2dm, 3dm, 4dm

D. 9m, 15m, 12m

**Câu 18:** Tam giác ABC có các số đo như trong hình 1, ta có

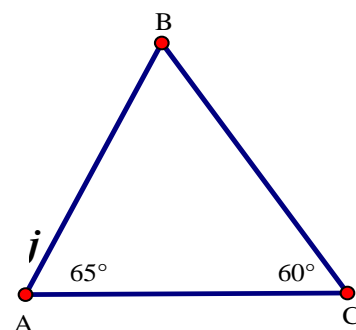
A.  $BC > AB > AC$ .

B.  $AB > BC > AC$ .

C.  $AC > AB > BC$ .

D.  $BC > AC > AB$ .

Hình 1



**Câu 19:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có cạnh  $AB = 3\text{cm}$  và  $AC = 4\text{cm}$ . Độ

dài cạnh BC là:

A. 1cm

B. 5cm

C. 7cm

D. 25cm

**Câu 20:** Cho tam giác ABC cân ở A có  $\hat{A} = 136^\circ$ . Thế thì góc B bằng

A.  $32^\circ$ .

B.  $22^\circ$ .

C.  $27^\circ$ .

D.  $44^\circ$ .

**Câu 21:** Cho tam giác nhọn ABC, kẻ  $AH \perp BC$  ( $H \in BC$ ). Cho biết  $AB = 17\text{cm}$ ,  $AH = 15\text{cm}$ ,

$HC = 22\text{cm}$ . Độ dài cạnh BC là

A. 30cm.

B. 28cm.

C. 34cm.

D.

31cm.

**Câu 22:** Tam giác ABC có  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AC = 11\text{cm}$ . Trung tuyến AM bằng

A. 7cm.

B. 8cm.

C. 9cm.

D.

10cm.

**Câu 23:** Cho tam giác ABC cân tại A, cạnh bên bằng 13cm, cạnh đáy bằng 10 cm. Gọi G là

trọng tâm của tam giác ABC. Độ dài AG bằng

A. 4cm.

B. 6cm.

C. 8cm.

D.

9cm.

**Câu 24:** Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM, trọng tâm G. Trong các khẳng định sau,

khẳng định nào đúng?

A.  $\frac{MB}{MC} = \frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{GM}{GA} = \frac{1}{3}$ .

B. C.  $\frac{AM}{MG} = 2$ .

D.  $\frac{MG}{MA} = \frac{1}{3}$ .

**B. Tự luận:**

## I. ĐẠI SỐ:

**Bài 1:** Điều tra tuổi nghề (tính theo năm) của một số công nhân trong một phân xưởng có bảng số liệu sau:

- Dấu hiệu là gì? Số các giá trị của dấu hiệu ?
- Lập bảng tần số.

**Bài 2:** Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được ghi như sau :

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

- Dấu hiệu là gì? Số các giá trị của dấu hiệu ?
- Lập bảng tần số.

**Bài 3:** Điểm kiểm tra một tiết môn toán của một số học sinh lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại bảng sau:

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

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Tìm số học sinh đã làm bài kiểm tra?
- Số các giá trị khác nhau và lập bảng “Tần số”, rút ra nhận xét.
- Tính số trung bình cộng.
- Tìm một của dấu hiệu.
- Dựng biểu đồ đoạn thẳng .

**Bài 4:** Trường THCS Ngô Mây đã thống kê điểm thi học kỳ I môn Toán của 120 học sinh lớp 7 được ghi lại trong bảng sau đây.

8	6	8	5	10	6	10	8	6	8	5	10
8	8	3	5	7	9	5	9	7	5	6	7
6	5	6	6	9	5	7	7	9	6	7	8
5	5	9	7	5	3	6	6	6	6	9	6
10	6	7	10	6	6	10	6	6	7	7	6
6	8	5	6	8	5	7	7	10	9	6	7
7	10	8	6	7	6	8	8	6	7	7	8
9	6	6	3	8	7	5	6	9	10	6	10
6	9	7	7	6	5	9	8	6	7	7	6

9	6	5	6	5	6	7	5	6	5	6	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị của dấu hiệu là bao nhiêu?
- Số các giá trị khác nhau, lập bảng "tần số" và nhận xét.
- Tính số trung bình cộng và một của dấu hiệu.
- Dựng biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 5:** Tính giá trị của biểu thức sau tại  $m = -1$  và  $n = 2$

- $3m - 2n$ ;
- $7m + 2n - 6$ .

**Bài 6:** Tính giá trị của biểu thức  $x^2y^3 + xy$  tại  $x = 1$  và  $y = \frac{1}{2}$ .

**Bài 7:** Tính tích của các đơn thức sau rồi tìm bậc của đơn thức thu được:

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

**Bài 8:** Tính tổng của các đơn thức sau:

- $xy^3$ ;  $5xy^3$ ;  $-7xy^3$ ;
- $25xy^2$ ;  $55xy^2$ ;  $75xy^2$ .

**Bài 9:** Điền các đơn thức thích hợp vào ô trống:

- $3x^2y + ( ) = 5x^2y$ ;
- $( ) - 2x^2 = -7x^2$ .

**Bài 10:** Thu gọn các đa thức sau rồi tìm bậc của mỗi kết quả đó:

- $Q = 5x^2y - 3xy + \frac{1}{2}x^2y - xy + 5xy - \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} + \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}$ .
- $P = x^2 + y^2 + z^2 + x^2 - y^2 + z^2 + x^2 + y^2 - z^2$ .

**Bài 11:** Cho hai đa thức:

$$M = 3xyz - 3x^2 - 5xy - 1$$

$$N = 5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y$$

Tính  $M + N$ ;  $M - N$ ;  $N - M$ .

**Bài 12:** Cho đa thức  $Q(x) = 2 + 5x^2 - 3x^3 + 4x^2 - 2x - x^3 + 6x^5$

- Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  $Q(x)$  theo lũy thừa giảm của biến.
- Chỉ ra các hệ số khác 0 của đa thức  $Q(x)$ .

**Bài 13:** Cho hai đa thức:

$$M(x) = x^4 + 5x^3 - x^2 + x - 0,5;$$

$$N(x) = 3x^4 - 5x^2 - x - 2,5.$$

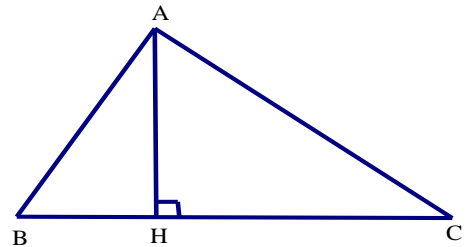
Hãy tính  $M(x) + N(x)$  và  $M(x) - N(x)$ .

**Bài 14:** Kiểm tra xem  $x = -2$  và  $x = 2$  có phải là nghiệm của đa thức  $x^3 - 4x$  hay không?

## II. HÌNH HỌC:

- Cho tam giác ABC vuông tại B có  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 20\text{cm}$ . Tính độ dài BC.

2. Cho  $\triangle ABC$ , kẻ  $AH \perp BC$ . Biết  $AB = 5\text{cm}$ ;  $BH = 3\text{cm}$ ;  $BC = 10\text{cm}$ . Tính độ dài các cạnh  $AH$ ,  $HC$ ,  $AC$ .
3. Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ . Kẻ  $AH$  vuông góc với  $BC$  ( $H \in BC$ ). Chứng minh rằng:
  - a)  $HB = HC$ ;
  - b)  $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ .
4. Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  ( $\hat{A} < 90^\circ$ ). Vẽ  $BH \perp AC$  ( $H \in AC$ ),  $CK \perp AB$  ( $K \in AB$ ).
  - a) Chứng minh  $AH = AK$ ;
  - b) Gọi  $I$  là giao điểm của  $BH$  và  $CK$ . Chứng minh rằng  $AI$  là tia phân giác của góc  $A$ .
5. Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ . Trên tia đối của tia  $BC$  lấy điểm  $M$ , trên tia đối của tia  $CB$  lấy điểm  $N$  sao cho  $BM = CN$ .
  - a) Chứng minh rằng tam giác  $AMN$  là tam giác cân;
  - b) Kẻ  $BH \perp AM$  ( $H \in AM$ ), kẻ  $CK \perp AN$  ( $K \in AN$ ). Chứng minh rằng  $BH = CK$ ;
  - c) Chứng minh rằng  $AH = AK$ ;
  - d) Gọi  $O$  là giao điểm của  $HB$  và  $KC$ . Tam giác  $OBC$  là tam giác gì? Vì sao?
  - e) Khi  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  và  $BM = CN = BC$ , hãy tính số đo các góc của tam giác  $AMN$  và xác định dạng của tam giác  $OBC$ .
6. a) So sánh các góc của tam giác  $ABC$ , biết rằng:  
 $AB = 2\text{cm}$ ;  $BC = 4\text{cm}$ ;  $AC = 5\text{cm}$   
 b) So sánh các cạnh của tam giác  $ABC$ , biết rằng:  
 $\hat{A} = 80^\circ$ ;  $\hat{B} = 45^\circ$ .
7. Cho tam giác  $ABC$  với  $\hat{A} = 100^\circ$ ,  $\hat{B} = 40^\circ$ .
  - a) Tìm cạnh lớn nhất của tam giác  $ABC$ ;
  - b) Tam giác  $ABC$  là tam giác gì? Vì sao?
8. Cho hình 2, biết  $AB < AC$ . Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?
  - a)  $HB = HC$ ;
  - b)  $HB > HC$ ;
  - c)  $HB < HC$ .



Hình 2

9. Cho tam giác  $DEF$  cân tại  $D$  với đường trung tuyến  $DI$ .
  - a) Chứng minh  $\triangle DEI = \triangle DFI$ ;
  - b) Cho biết số đo của hai góc  $DIE$  và  $DIF$ ;
  - c) Biết  $DE = DF = 13\text{cm}$ ,  $EF = 10\text{cm}$ , hãy tính độ dài đường trung tuyến  $DI$ .

-----Good luck-----