

**I. HÌNH THỨC KIỂM TRA**

- Trắc nghiệm + Tự luận.
- Thời gian: 90 phút

II. NỘI DUNG ÔN TẬP**1. LÝ THUYẾT**✓ **Số học:**

Lý thuyết được học trong chương trình học kì I toán 7.

Chương VI: Tỷ lệ thức và đại lượng tỷ lệ

✓ **Hình học:**

Lý thuyết được học trong chương trình học kì I toán 7.

Chương IX: Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác

2. BÀI TẬP**A. ĐẠI SỐ****PHẦN 1: THỰC HIỆN PHÉP TÍNH**

Bài 1: Thực hiện phép tính

$$a) 35\frac{1}{6} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) - 45\frac{1}{6} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)$$

$$b) \frac{9}{23} - \frac{7}{40} + \frac{14}{23} + 1,7 - \frac{33}{40}$$

$$c) 3 - \left(-\frac{6}{7}\right)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 : 2$$

$$d) (-2)^3 + 2^2 + (-1)^{20} + (-2)^0$$

$$e) \left((3)^2\right)^2 - \left((-5)^2\right)^2 + \left((-2)^3\right)^2$$

$$f) 3 : \left(\frac{-3}{2}\right)^2 + \frac{1}{9} \cdot \sqrt{36}$$

Bài 2: Tìm x biết

$$a) x - \frac{3}{4} = \frac{2}{7}$$

$$b) \frac{1}{20} - \left(x - \frac{8}{5}\right) = \frac{1}{10}$$

$$c) |2x - 1| = \frac{1}{2}$$

$$d) \frac{3}{5} + \frac{4}{9} : x = \frac{2}{3}$$

$$e) \frac{2}{3} \left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{4}{3}$$

$$f) \left(x - \frac{3}{5}\right) \cdot (3 - x) = 0$$

$$g) \left|x - \frac{1}{3}\right| - \sqrt{\frac{1}{16}} = \sqrt{\frac{1}{9}}$$

$$h) (x + 1)^2 = 49 \cdot 2 + 2$$

$$i) 3^x + 3^{x+1} = 108$$

PHẦN 2: TỈ LỆ THỨC VÀ TÍNH CHẤT CỦA DÃY TỈ SỐ BẰNG NHAU

Bài 3: Lập tất cả các tỉ lệ thức có được từ đẳng thức sau:

$$a) 6 \cdot (-63) = -9 \cdot 42$$

$$b) 2,4 \cdot 3,2 = 8 \cdot 0,96$$

Bài 4: Các tỉ số sau đây có lập thành một tỉ lệ thức không? Vì sao?

a) $0,26 : 0,65$ và $6\frac{1}{2} : 16\frac{1}{4}$

b) $0,21 : (-0,42)$ và $3\frac{1}{3} : (-10)$

Bài 5: Tìm số hữu tỉ x trong tỉ lệ thức, biết:

a) $x : 0,2 = 0,8 : x$

b) $x : 2,5 = 0,03 : 0,75$

c) $10\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4} = 14 : (2x - 1)$

d) $15 : (-2x) = 5 : (-0,4)$

Bài 6: Cho tỉ lệ thức $\frac{2x-y}{x+y} = \frac{2}{7}$. Tìm giá trị của tỉ số $\frac{x}{y}$.

Bài 7: Tìm hai số x, y biết :

a) $\frac{x}{y} = \frac{5}{7}$ và $x + y = -4,8$

b) $7x = -3y$ và $x - y = -40$

c) $7x = 4y$ và $y - 2x = -8$

d) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $xy = 135$

Bài 8: Tìm ba số x, y, z trong mỗi trường hợp sau:

a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = -40$

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 138$

c) $10x = 15y = 21z$ và $3x - 7y + 5z = 30$

d) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x^2 - y^2 + z^2 = -60$

PHẦN 3: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN, TỈ LỆ NGHỊCH

Bài 9: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau khi $x = 28$ thì $y = -7$

a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x .

b) Hãy biểu diễn y theo x . Tính giá trị của y khi $x = 10, x = -24$.

c) Hãy biểu diễn x theo y . Tính giá trị của x khi $y = \frac{-7}{2}, y = 24$.

Bài 10: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau khi $x = 5$ thì $y = -12$

a) Tìm hệ số tỉ lệ a của y đối với x .

b) Hãy biểu diễn y theo x . Tính giá trị của y khi $x = 10, x = \frac{-2}{3}$.

c) Hãy biểu diễn x theo y . Tính giá trị của x khi $y = \frac{-7}{2}, y = 21$.

Bài 11: Cho biết x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ $0,8$ và y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ 5 . Hãy chứng tỏ rằng x tỉ lệ thuận với z và tìm hệ số tỉ lệ?

Bài 12: Cứ 100 kg thóc cho 65 kg gạo. Hàm lượng tinh bột chứa trong gạo là 80%.

a) Hỏi trong 30 kg thóc có bao nhiêu kilôgam tinh bột?

b) Từ 1 kg gạo người ta làm được 2,2 kg bún tươi. Hỏi để làm ra 14,3 kg bún tươi cần bao nhiêu kilôgam thóc?

Bài 13: Với cùng số tiền để mua 80 m vải loại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền vải loại II bằng 120% giá tiền vải loại I.

Bài 14: Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng được giao nhiệm vụ chăm sóc vườn cây của trường. Diện tích nhận chăm sóc của ba lớp theo thứ tự tỉ lệ với 5, 7, 8 và diện tích chăm sóc của lớp 7A ít hơn lớp 7B là 10m^2 . Tính diện tích vườn cây của mỗi lớp nhận chăm sóc?

Bài 15: Học sinh khối lớp 7 đã quyên góp được số sách nộp cho thư viện. Lớp 7A có 37 học sinh, lớp 7B có 37 học sinh, lớp 7C có 40 học sinh, lớp 7D có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu quyển sách cũ. Biết rằng số sách quyên góp tỉ lệ với số học sinh của mỗi lớp và lớp 7C góp nhiều hơn lớp 7D là 8 quyển sách?

Bài 16: Ba đội máy san đất cùng làm một khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày và đội thứ ba trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (các máy có cùng năng suất), biết đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy?

PHẦN 4: CỘNG TRỪ ĐA THỨC MỘT BIẾN

Bài 17: Cho đa thức $A(x) = 2x^3 - 7x + 3x^2 + 6x^4 - x^3 - 9 - 8x^4$

- Sắp xếp đa thức theo lũy thừa giảm dần, tăng dần của biến.
- Cho biết bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức trên.
- Tính $A(3)$.

Bài 18: Cho hai đa thức $A(x) = -5x^4 - 7x^3 + 2x^2 - 6 - 4x$ và

$$B(x) = 5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + x + 1$$

- Tìm đa thức $C(x)$ biết $C(x) = A(x) + B(x)$.
- Tìm nghiệm của đa thức $C(x)$.
- Tìm đa thức $D(x)$ biết $C(x) + D(x) = 3x + 2$.

PHẦN 5: MỘT SỐ BÀI TOÁN NÂNG CAO

Bài 19*: Tính

$$A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2022.2023}$$

$$B = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{19.21}$$

$$C = \frac{3}{99.96} - \frac{3}{96.93} - \frac{3}{93.90} - \dots - \frac{3}{7.4} - \frac{3}{4}$$

Bài 20*: Cho $A = \frac{2x-1}{x+2}$ và $B = \frac{x^2-2x+1}{x+1}$

- Tính A khi $x = 0$; $x = \frac{1}{2}$; $x = 3$.
- Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $A \in \mathbb{Z}$.
- Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $B \in \mathbb{Z}$.

B. HÌNH HỌC

Bài 1: Độ dài hai cạnh của một tam giác bằng 5cm và 2cm. Tính độ dài của cạnh còn lại biết rằng độ dài đó là một số nguyên lẻ (đơn vị cm).

Bài 2: Cho tam giác MNP , trên cạnh NP lấy điểm E khác N và P .

- a) So sánh ME với $MN + NE$.
- b) Chứng minh $ME + EP < MN + NP$.
- c) Lấy điểm F thuộc đoạn ME . Chứng minh $FM + FP < EM + EP$.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ cân tại A , có BM và CN là hai đường trung tuyến.

- a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACN$.
- b) Chứng minh MN song song với BC .
- c) Gọi K là giao điểm của BM và CN ; D là trung điểm của BC . Chứng minh A, K, D thẳng hàng.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A , đường phân giác BE , kẻ EH vuông góc với BC . Gọi K là giao điểm của BA và HE . Chứng minh:

- a) $\triangle ABE = \triangle HBE$.
- b) BE là trung trực của AH .
- c) $EK = EC$.
- d) $AE < EC$.

Bài 5: Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 120^\circ$, đường phân giác AD (D thuộc cạnh BC). Vẽ DE vuông góc với AB ($E \in AB$), DF vuông góc với AC ($F \in AC$).

- a) Chứng minh $\triangle DEF$ đều.
- b) Lấy điểm K nằm giữa hai điểm E và B , điểm I nằm giữa hai điểm F và C sao cho $EK = FI$. Chứng minh $\triangle DKI$ cân tại D .
- c) Qua C kẻ đường thẳng song song với AD cắt AB tại M . Chứng minh $\triangle AMC$ đều.

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại C , có $\hat{A} = 60^\circ$. Tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E . Kẻ EK vuông góc với AB (K thuộc AB). Kẻ BD vuông góc với tia AE (D thuộc tia AE). Chứng minh:

- a) $AC = AK$ và AE vuông góc với CK .
- b) $KA = KB$.
- c) $EB > AC$.

Bài 7: Cho $\triangle ABC$ cân tại A và hai đường trung tuyến BM, CN cắt nhau tại K .

- a) Chứng minh $\triangle BNC = \triangle CMB$.
- b) Chứng minh $\triangle BKC$ cân tại K .
- c) Chứng minh $BC < 4KM$.

----- Hết -----

Chúc các con ôn tập hiệu quả!