

Họ và tên học sinh:.....Lớp: 7A...Ngày nhận:.....

A. PHẠM VI ÔN TẬP

Chương VI. Tỷ lệ thức và đại lượng tỷ lệ.

Chương VII. Bài 24, 25, 26.

Chương IX. Bài 31, 32, 33.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm x trong tỷ lệ thức sau $x : 2,5 = 3,6 : 18$

- A. 0,5 B. 2,5 C. 2 D. 5

Câu 2. Chỉ ra đáp án sai. Từ tỷ lệ thức $\frac{6}{9} = \frac{42}{63}$ ta có tỷ lệ thức sau

- A. $\frac{6}{42} = \frac{9}{63}$ B. $\frac{63}{9} = \frac{42}{6}$ C. $\frac{9}{63} = \frac{42}{6}$ D. $\frac{63}{42} = \frac{9}{6}$

Câu 3. Tìm hai số $x; y$ biết $\frac{x}{4} = \frac{y}{-6}$ và $x + y = -50$

- A. $x = -150; y = 100$ B. $x = 100; y = 150$
C. $x = 100; y = -150$ D. $x = -100; y = 150$

Câu 4. Cho biết đại lượng y tỷ lệ thuận đại lượng x theo hệ số tỷ lệ là $\frac{1}{5}$. Công thức biểu diễn y theo x là

- A. $x = 5y$. B. $x = \frac{1}{5}y$ C. $y = 5x$. D. $y = \frac{1}{5}x$

Câu 5. Biết hai đại lượng $x; y$ tỷ lệ thuận với nhau và khi $x = 8$ thì $y = 4$. Khi đó, y tỷ lệ với x theo hệ số tỷ lệ x là

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. 4. D. 32.

Câu 6. Một công nhân làm được 30 sản phẩm trong 50 phút. Trong 120 phút người đó làm được bao nhiêu sản phẩm cùng loại?

- A. 76 B. 78 C. 72 D. 74

Câu 7. Cho đơn thức $-\left(\frac{3}{5}\right)^2 x^6$. Đơn thức này có bậc là

- A. 8 B. 6 C. 12 D. 2

Câu 8. Tính $\frac{-1}{4}x^3 + \frac{3}{2}x^3$. Hệ số của đơn thức nhận được là

- A. 3 B. $\frac{-3}{8}$ C. $\frac{5}{4}$ D. 6

Câu 9. Cho đa thức $A(x) = \frac{1}{3}x^4 - 9x^3 + 12x + 4$. Hệ số cao nhất của đa thức $A(x)$ là

- A. 4 B. 12 C. -9 D. $\frac{1}{3}$

Câu 10. Cho đa thức $F(x) = x^2 - \frac{1}{4}x + 4$. $F(-4)$ có giá trị bằng

- A. -13 B. 21 C. -11 D. 19

Hai tam giác BAC và BDC bằng nhau theo trường hợp

-

A. Góc- cạnh- góc
C. Cạnh huyền- góc nhọn

B. Cạnh- góc- cạnh
D. Cạnh huyền- cạnh góc vuông

A. $DF = QR$ **B.** $\widehat{E} = \widehat{R}$ **C.** $DF = PR$ **D.** $\widehat{F} = \widehat{O}$

A. $\triangle ABC = \triangle FED$

B. $\triangle BAC = \triangle FED$

C. $\triangle ABC = \triangle FDE$

D. $\triangle ABC = \triangle DEF$

A. 3 cm **B.** 4 cm **C.** 5 cm **D.** 12 cm

A. $MA > MH$ **B.** $HB < HC$
C. $MA = MB$ **D.** $MC < MA$

A. 3cm, 5cm, 7cm B. 4cm, 5cm, 6cm
C. 2cm, 5cm, 7cm D. 3cm, 5cm, 6cm

- A.** 1cm **B.** 2cm **C.** 3cm **D.** 4cm

A. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ **B.** $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$ **C.** $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$ **D.** $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

A. $BC < AB < AC$ **B.** $AC < AB < BC$ **C.** $AC < BC < AB$ **D.** $AB < BC < AC$

II.1. PHẦN ĐẠI SỐ

1) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 32$ 2) $\frac{x}{y} = \frac{8}{5}$ và $x - y = 12$ 3) $3x = 4y$ và $y - x = 5$

4) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $4y - 3x = 12$ 5) $x : y : z = 4 : 3 : 9$ và $x - 3y + 4z = 62$

6) $\frac{x}{5} = \frac{y}{6}; \frac{y}{8} = \frac{z}{7}$ và $x + y - z = 69$ 7) $\frac{2x+3}{x-4} = \frac{2}{3}$ 8) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $xy = 24$

9) $3x = 4y = 6z$ và $2x - 3y = 7$ 10) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $xy + yz + zx = 104$

$$11) \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-5}{6} \text{ v\`a } 5z-3x-4y=50$$

Bài 2. Ba lớp 7A, 7B, 7C đã đóng góp một số sách để hưởng ứng việc xây dựng mỗi lớp có một thư viện riêng. Biết số sách góp được của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 4, 6, 5 và tổng số sách góp được của lớp 7A với lớp 7B hơn số sách của lớp 7C là 45 quyển. Tính số sách mỗi lớp đã đóng góp được.

Bài 3. Biết các cạnh của tam giác tỉ lệ với 2;3;4 và chu vi của tam giác là 45cm . Tính các cạnh tam giác đó?

Bài 4. Cho biết 35 công nhân xây một ngôi nhà hết 168 ngày. Hỏi 28 công nhân xây ngôi nhà đó hết bao lâu biết năng suất làm việc của các công nhân là như nhau?

Bài 5. Cho biết mười người dọn cỏ một cánh đồng hết 24 giờ. Để công việc hoàn thành trong hai ngày, mỗi ngày làm tám tiếng cần phải tăng thêm bao nhiêu người? (biết rằng mọi người làm đều có năng suất như nhau)

Bài 6. Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Để hoàn thành công việc, đội thứ nhất làm trong 6 ngày, đội thứ hai làm trong 8 ngày, đội thứ ba làm trong 9 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy, biết rằng đội thứ hai nhiều hơn đội thứ ba là hai máy và năng suất của các máy là như nhau.

Bài 7. Thực hiện phép tính và chỉ ra hệ số, phần biến và bậc của đơn thức tìm được:

a) $x^5 + 7x^5$ b) $\frac{-2}{3}y^3 + \frac{4}{5}y^3$ c) $8z^4 - 0,75z^4 - \frac{5}{6}z^4$ d) $2\frac{1}{2}n^5 \cdot (-0,3n^3)$

Bài 8. Tính giá trị của biểu thức đại số:

$A = \frac{1}{2}(5x-1)$ tại $x = -3$.

$B = -3xyz$ tại $x = -2$; $y = -\frac{1}{3}$; $z = 6$.

$C = 2x^2y + xy^2 - 3xy$ tại $x = -2$ và $y = 4$. $D = 3xy(x+y) + 2x^3y + 2x^2y^2 + 5$ biết $x+y=0$

Bài 9. Cho hai đa thức: $P(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 3 - x^4 - 2x^2 - 3$;

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

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của hai đa thức P(x) và Q(x) theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $H(x) = P(x) + Q(x)$; $K(x) = P(x) - Q(x)$. c) Tìm nghiệm của đa thức P(x)

Bài 10. Cho $F(x) = 3x + x^3 + 5 - 3x^2$; $G(x) = 4x + x^3 - x^2 + 5$

a) Tìm đa thức H(x) biết $F(x) + H(x) = G(x)$ b) Tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức H(x)

c) Tìm nghiệm của đa thức H(x)

Bài 11. Hai người đi xe đạp cùng một lúc, ngược chiều nhau từ hai địa điểm A và B và gặp nhau sau 4 giờ tại C . Biết rằng vận tốc của người đi từ A là v km/giờ và người đi từ A mỗi giờ đi nhanh hơn người đi từ B là 3 km.

a) Lập biểu thức biểu thị quãng đường AB ?

b) Tính quãng đường đó biết $v = 5\text{km/giờ}$.

II.2. PHẦN HÌNH HỌC

Bài 12. Cho hình vẽ sau

a) Chứng minh $\triangle BHM = \triangle CKM$;

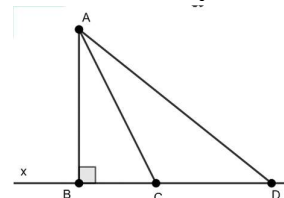
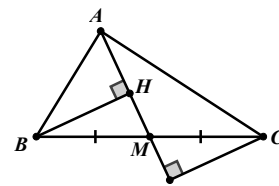
b) So sánh BH và AC .

Bài 13. Cho hình vẽ sau:

a) Kể tên các đường xiên, đường vuông góc kẻ từ điểm A đến đường thẳng x .

b) Chỉ ra chân đường vuông góc kẻ từ điểm D đến cạnh AB .

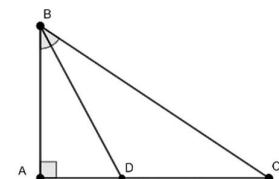
c) So sánh các đoạn thẳng AB, AC, AD .



Bài 14. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , tia phân giác của góc B cắt AC ở D . So sánh AD và DC .

Bài 15. Cho $\triangle ABC$ cân tại A . D, E lần lượt là trung điểm của cạnh AB, AC .

a) Chứng minh: $\triangle DBC = \triangle ECB$.



b) Gọi K là giao điểm của DC và BE . Chứng minh: $\triangle BKC$ cân.

c) Gọi giao điểm của AK và BC là H . So sánh AH và AC .

Bài 16. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . BH là tia phân giác của $\widehat{B}$, $H \in AC$. Gọi K là chân đường vuông góc hạ từ H xuống BC .

a) Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle KBH$. b) Chứng minh: BH là đường trung trực của AK .

c) Trong tam giác BHC cạnh nào là lớn nhất? Vì sao?

Bài 17. Cho tam giác ABC có $AC > AB$. Gọi M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$.

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle DCM$. b) Chứng minh: $AB \parallel DC$.

c) Chứng minh: $AM < \frac{AB + AC}{2}$. d) So sánh: $\widehat{ABC}$ và $\widehat{ACB}$; $\widehat{MAB}$ và $\widehat{MAC}$; $\widehat{AMB}$ và $\widehat{AMC}$.

Bài 18. Cho tam giác nhọn ABC có $\widehat{A} = 60^\circ$. Trên cạnh AB , AC lần lượt lấy các điểm F , E sao cho $\widehat{EBC} = \widehat{FCB} = 30^\circ$. Gọi I là giao điểm của BE và CF . Đường thẳng qua C và vuông góc với BC cắt tia BE tại K .

a) So sánh IC và IK . b) Chứng minh: $\triangle IBF = \triangle KCE$.

II.3. PHẦN NÂNG CAO

Bài 19. Trong kì thi học sinh giỏi cấp Quận môn Toán, ba khối 6, 7, 8 có tất cả 200 học sinh dự thi. Tính số học sinh dự thi của mỗi khối biết rằng nếu tăng $\frac{3}{13}$ số học sinh dự thi của khối 6, tăng $\frac{1}{15}$ số học sinh dự thi của khối 7 và tăng $\frac{1}{3}$ số học sinh dự thi của khối 8 thì số học sinh dự thi của mỗi khối là như nhau.

Bài 20. Cho $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. (Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa). Chứng minh rằng:

$$\text{a) } \frac{2a+3b}{2c+3d} = \frac{2a-3b}{2c-3d} \quad \text{b) } \left(\frac{a-b}{c-d} \right)^2 = \frac{ab}{cd} \quad \text{c) } \left(\frac{a+b}{c+d} \right)^3 = \frac{a^3-b^3}{c^3-d^3}$$

Bài 21. Cho bốn số a, b, c, d thỏa mãn điều kiện $b^2 = ac$; $c^2 = bd$; $b, c, d \neq 0$, $b+c \neq d$, $b^3+c^3 \neq d^3$.

Chứng minh: $\frac{a^3+b^3-c^3}{b^3+c^3-d^3} = \left(\frac{a+b-c}{b+c-d} \right)^3$

Bài 22. a) Cho $\frac{3x-2y}{4} = \frac{4y-3z}{2} = \frac{2z-4x}{3}$ và $x-2y+3z=8$. Tìm x, y, z .

b) Cho dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{y+z+t-2020x}{x} = \frac{z+y+x-2020y}{y} = \frac{t+x+y-2020z}{z} = \frac{x+y+z-2020t}{t} \quad \text{với } x, y, z, t \neq 0$$

Biết $x+y+z+t=2020$. Tính $A=2019x-2020y+2021z-2022t$

c) Cho $x, y, z, t \neq 0$ và $x+y+z+t \neq 0$ thỏa mãn $\frac{x}{y} = \frac{y}{z} = \frac{z}{t} = \frac{t}{x}$

Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{2x-y}{z+t} + \frac{2y-z}{t+x} + \frac{2z-t}{x+y} + \frac{2t-x}{y+z}$.

d) Cho dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{2019} = \frac{b}{2021} = \frac{c}{2023}$. Chứng minh rằng: $\frac{(a-c)^2}{4} = (a-b)(b-c)$

~~~ **HẾT** ~~~