Trường THCS Trần Quang Khải **Đề cương ôn tập giữa học kì II**
TỔ: Toán - Tin **Môn Toán 7- năm học 2022-2023**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 . Trong các cặp tỉ số sau, cặp tỉ số nào lập thành một tỉ lệ thức?

A. 10 : 16 và $\frac{5}{3}:\frac{8}{3}$ **B.** – 20 : 30 và $\frac{-2}{3}:\frac{-3}{7}$

C.2 : 3 và $\frac{-2}{7}:\frac{3}{7}$ **D.** – 10 : 15 và $\frac{2}{7}:\frac{3}{7}$

Câu 2 . Nếu $\frac{3}{2}=\frac{c}{d}$ thì:

A.3c = 2d. **B.**3d = 2c. **C**. 3 : d = 2 : c **D.**cd = 6.

Câu 3 . Cho đẳng thức 8.6 = 4.12 ta lập được tỉ lệ thức là

A. $\frac{12}{4}=\frac{6}{8}$ **B.** $\frac{8}{4}=\frac{12}{6}$ **C.** $\frac{4}{12}=\frac{8}{6}$ **D.** $\frac{4}{8}=\frac{12}{6}$

Câu 4 . Tìm bậc của đa thức $5x^3 - 8x^2 + 5x + 13$

A. 3 . **B.** 8 . **C.** 13 **D.** 5

Câu 5 . Cho ba số a; b; c tỉ lệ với 2;5;3 ta có dãy tỉ số

A.$\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{5}$ **B.**$\frac{a}{5}=\frac{b}{3}=\frac{c}{2}$ **C.**$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{2}$ **D.** $\frac{a}{2}=\frac{b}{5}=\frac{c}{3}$

Câu 6 . Từ tỉ lệ thức $\frac{2}{x}=\frac{3}{5}$, suy ra:

A. $x=\frac{2.3}{5}$ **B.** $x=\frac{2.5}{3}$ **C.** $x=\frac{3}{2.5}$ **D.** $x=\frac{5}{2.3}$

Câu 7 Tìm 2 số x,y biết: $\frac{x}{3}=\frac{y}{5}$; $x+y=-32$

A. $x=20; y=12$ B. $x=-12; y=20$ **C.** $x=-12; y=-20$ D. $x=-20; y=-12$

Câu 8 Hệ số tự do của đa thức $M = 8x^2 – 4x + 3 – x^5$ là

A. 1; B. 4 C. 3 D.5

Câu 9 Cho hai đa thức $P(x) = 6x^3 - 3x^2 - 2x + 4$ và $G(x) = 5x^2 - 7x + 9$.

Giá trị P(x) − G(x) bằng

A. $x^2 - 9x + 13$;
B. $6x^3 - 8x^2 + 5x - 5$;
C. $x^3 - 8x^2 + 5x - 5$;
D. $5x^3 - 8x^2 + 5x + 13$.

Câu 10. Kết quả của phép nhân $(5x - 2)(2x + 1)$ là đa thức nào trong các đa thức sau?

A. $10x^2 - 3x - 2$;
B. $10x^2 - x + 4$;
C. $10x^2 + x - 2$;
D. $10x^2 - x - 2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 . Tìm hai số x, y biết:

a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{6}$ và $x + y = 36$

b) $\frac{x}{3} = \frac{y}{9}$ và $2x - y = -2$

c) $7x = 4y$ và $y - x = 24$

Câu 2 Biết rằng x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận và khi $x = 5$ thì $y = 3$.

a) Viết công thức tính y theo x.

b) Tính giá trị của y khi $x = 10$.

c) Tính giá trị của x khi $y = 325$.

Câu 3: Cho biết x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ 0,4 và y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ 6.

a) Hỏi x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ bằng bao nhiêu?
b) Tìm giá trị của x khi $z = 34$.

Câu 4 Cho các đa thức: $P(x) = 6x^4 + 2x + 4x^3 - 3x^2 - 10 + x^3 + 3x$

$Q(x) = 4 - 5x^3 + 2x^2 - x^3 + 5x^4 + 11x^3 - 4x$

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.
b) Tìm bậc, hệ số cao nhất và hệ số tự do của mỗi đa thức.
c) Tính $P(x) + Q(x)$; $P(x) - Q(x)$.
d) $x=1$ có là nghiệm của đa thức P(x) không, vì sao?

Câu 5 Cho hai đa thức $f(x) = -x^5 + 3x^2 + 4x + 8$ và $g(x) = -x^5 - 3x^2 + 4x + 2$. Chứng minh rằng đa thức $f(x) - g(x)$ không có nghiệm.

Câu 6 Thực hiện phép tính:

a. $3x^3.(2x^3 - 4x^2 + 5x - 4)$
b. $2x^3.5x^4$
f. $24x^3:6x$
g. $(6x^2+x+2):(x-2)$

c. $(x^4 -2)(x^3 +5x)$ h. $x(x+4)(x-4)$

d. $120x^8:(-24x^4)$ e. $(6x^3-2x^2-12x+3): (3x-1)$

Câu 7:

a) Tìm hệ số a sao cho đa thức $G(x) = x^4 + x^2 + a$ chia hết cho đa thức $M(x) = x^2 – x + 1$.

b) Tìm đa thức C(x) sao cho $A(x) – C(x) = B(x)$, biết: $A(x) = x^3 + x^2 + x – 2$, $B(x) = 9 – 2x + 11x^3 + x^4$.

Câu 8 Số học sinh lớp 7A; 7B; 7C tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số học sinh của mỗi lớp, biết rằng 3 lớp có tổng cộng 120 học sinh.

Câu 9 Tìm độ dài ba cạnh của một tam giác, biết chúng lần lượt tỉ lệ với 2 ; 4 ; 5 và chu vi của tam giác đó bằng 121 cm.

Câu 10 Một ô tô và một xe máy cùng đi từ A đến B. Biết rằng vận tốc của ô tô gấp rưỡi vận tốc của xe máy và xe máy đi hết 6 giờ. Hỏi ô tô đi hết bao nhiêu giờ?

Câu 11 Một công nhân may trong 5 giờ được 20 cái áo. Biết rằng năng suất làm việc không đổi, hỏi trong 12 giờ người đó may được bao nhiêu cái áo?

Câu 12 Ba đội máy cày, cày 3 cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cày xong trong 3 ngày, đội thứ hai cày xong trong 5 ngày, và đội thứ ba trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy, biết rằng đội thứ hai có nhiều hơn đội thứ ba 1 máy? (năng suất các máy như nhau).

Câu 13 Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{5x^2 + 3y^2}{10x^2 - 3y^2}$ với $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$.