

Họ tên: Lớp: 7A1/7A2 Ngày: / ... / 20....

ÔN TẬP ĐẠI SỐ

I. Bài tập luyện tập

Bài 2.1 Tính giá trị biểu thức:

a) $\frac{7}{13} \cdot \frac{5}{9} - \frac{5}{9} \cdot \left(-\frac{2}{13}\right) - \frac{5}{9} \cdot \frac{18}{13}$

b) $\frac{3}{5} : \left(-\frac{1}{15} - \frac{1}{6}\right) + \frac{3}{5} : \left(-\frac{1}{3} - 1\frac{1}{15}\right)$

c) $2^4 + 8 \cdot \left[(-2)^2 : \frac{1}{2}\right]^0 - 2^{-2} \cdot 4 + (-2)^2$

d) $\frac{\left(\frac{3}{10} - \frac{4}{15} - \frac{7}{20}\right) \cdot \frac{5}{19}}{\left(\frac{1}{14} + \frac{1}{7} - \frac{3}{35}\right) \cdot \frac{-4}{3}}$

Bài 2.2. Tìm các số x biết:

a) $7 - 5 \cdot (x - 2) = 3 + 2 \cdot (4 - x)$

b) $\frac{37 - x}{x + 13} = \frac{3}{7}$

c) $6,5 - \frac{9}{4} : \left|x + \frac{1}{3}\right| = 2$

d) $3^{x-1} + 5 \cdot 3^{x-1} = 162$

e) $(19 \cdot |x - 1| + 2 \cdot 5^2) : 14 = (13 - 8)^2 - 4^2$

f*) $\frac{148 - x}{25} + \frac{169 - x}{23} + \frac{186 - x}{21} + \frac{199 - x}{19} = 10$

Bài 2.3. Tìm x, y, z biết rằng:

a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $2x + 3y = 36$

b) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}; \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ và $2x - 3y + z = 6$

c) $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $2x + 3y - z = 50$ d*) $\frac{y+z+1}{x} = \frac{x+z+2}{y} = \frac{x+y-3}{z} = \frac{1}{x+y+z}$

Bài 2.4. Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ M và N cách nhau 55 km và đến P cùng một lúc (ba địa điểm M, N, P nằm trên một đường thẳng, P nằm giữa M và N). Vận tốc của ô tô đi từ M là 50km/h, vận tốc ô tô đi từ N là 60km/h. Tính quãng đường mà hai ô tô đã đi.

Bài 2.5. Một ca nô khi nước yên lặng có vận tốc là 30km/h. Với cùng thời gian ca nô xuôi dòng 99km thì ca nô ngược dòng được bao nhiêu km biết một cụm bèo trôi trên dòng sông 9km trong 3 giờ.

Bài 2.6. Tìm GTNN, GTLN (nếu có):

a) $A = (1,5x - 4,5)^2 - 12$

b) $B = 15 - (30 + 2y)^2$

Bài 2.7. Cho $A = \left(\frac{1}{2^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{4^2} - 1\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{1}{100^2} - 1\right)$

So sánh A với $-\frac{1}{2}$

II. Bài tập bổ sung

* Vận dụng

Bài 3.1. Tìm x, biết:

$$a) \frac{1}{(x+4).(x+5)} + \frac{1}{(x+5).(x+6)} + \frac{1}{(x+6).(x+7)} = \frac{1}{18}$$

$$b) \frac{2}{(x+2).(x+4)} + \frac{4}{(x+4).(x+8)} + \frac{6}{(x+8).(x+14)} = \frac{x}{(x+2).(x+14)}$$

Bài 3.2. Tính: $A = \frac{1}{7} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{7^3} + \dots + \frac{1}{7^{100}}$

Bài 3.3. Tìm $n \in \mathbb{N}$ biết: a) $32 < 2^n < 512$

* Vận dụng cao

Bài 3.5. Tính giá trị của biểu thức: $P = x^{2020} + y^{2020}$ khi $|x-1| + (x+y-2)^{2020} = 0$

Bài 3.6. Cho các số a, b, c khác 0 thỏa mãn: $\frac{ab}{a+b} = \frac{bc}{b+c} = \frac{ca}{c+a}$

Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{ab+bc+ca}{a^2+b^2+c^2}$.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1 Tính giá trị biểu thức:

a) $7,3.10,5 + 7,3.15 + 2,7.10,5 + 2,7.15$

b) $5,4 - 1,5 - 7,2 - 1$

c) $\frac{6+3^2.2-6.3^2}{3^2+3.3^2-3^4}$

d) $\frac{\left(0,34 - \frac{1}{25}\right) : \frac{5}{2}}{0,8 : \left(\frac{4}{5} \cdot 1,25\right)} - 1,2.0,35 : \left(\frac{-4}{5}\right)$

Bài 2. Tìm các số x biết:

a) $4x - 9 \cdot \left(2,5 + \frac{-7}{3}x\right) = 0$

b) $\frac{x+2}{3} = \frac{x+7}{8}$

c) $\frac{11}{4} + \frac{3}{2} : \left|4x - \frac{1}{5}\right| = \frac{7}{2}$

c) $5^x + 5^{x+2} = 650$

e) $x^2 + x = 0$

f*) $(x-5)^{x+1} - (x-5)^{x+13} = 0$

Bài 3. Tìm x, y, z biết:

a) $x : y : z = 3 : 4 : 5$ và $x + y + z = 24$

b) $7x = 10y = 12z$ và $x + y + z = 685$

c) $\frac{2x}{3} = \frac{3y}{4} = \frac{4z}{5}$ và $x + y - z = 38$

d*) $\frac{xy+1}{9} = \frac{xz+2}{15} = \frac{yz+3}{27}$ và $xy + yz + zx = 11$

Bài 4. 15 lít dầu hỏa có khối lượng 12kg. Hỏi 1 thùng 55 lít dầu hỏa có khối lượng bao nhiêu kg? (không kể khối lượng vỏ thùng).

Bài 5. Một ô tô chạy từ A lúc 5 giờ sáng đến B lúc 9 giờ. Một xe máy chạy từ B cũng vào lúc 5 giờ sáng và đến A lúc 13 giờ. Hỏi hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?

Bài 7. Tìm GTNN, GTLN (nếu có):

a) $A = 2 - \frac{1}{(x-1)^2}$

b) $B = 1 - (x+1)^2$

Bài 8. So sánh M và N biết: $M = \frac{19^{30} + 5}{19^{31} + 5}$ và $N = \frac{19^{31} + 5}{19^{32} + 5}$