

Đề kiểm tra học kì 1 - Năm học 2022 - 2023

Môn: Toán lớp 6

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề ra

Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có)

a) $75 + 7 + 125 + 93$

b) $38.63 + 36.38 + 38$

c) $2.\{150 - 100 : [75 - (100 - 5^2.3)] + (21 - 5.4)^{2022}\}$

Bài 2 (2,0 điểm):

1. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x - 17 = (-20) + (-3)$

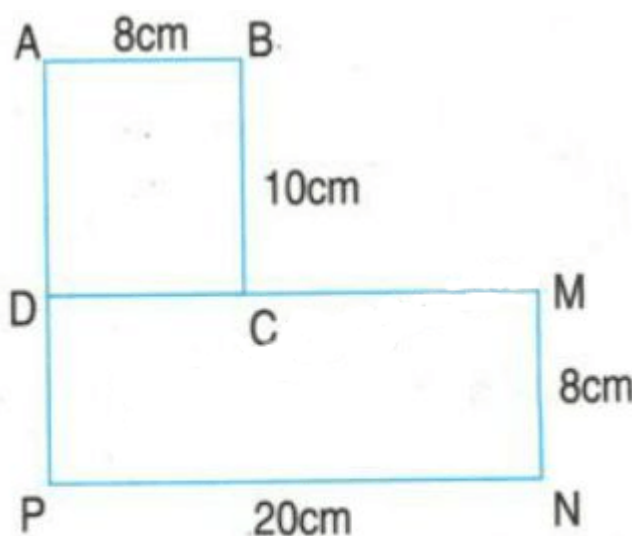
b) $4.(x + 5)^3 - 7 = 101$

c) $2^{x+1}.3 + 15 = 39$

2. Tìm x biết: $56 : x$; $70 : x$ và $10 < x < 20$; $x \in \mathbb{N}$

Bài 3 (2,5 điểm): Một trường THCS thuộc quận Tân Bình tổ chức cho học sinh đi trải nghiệm thực tế ở rừng Sác. Sau khi học sinh đăng kí, ban tổ chức tính toán và thấy rằng nếu xếp mỗi xe 36 học sinh, 40 học sinh hay 45 học sinh đều vừa đủ. Tính số học sinh đi trải nghiệm biết rằng số học sinh tham gia trong khoảng 1000 đến 1100 học sinh.

Bài 4 (2 điểm): Cho hình vẽ



Hình H

a) Tính chu vi hình H.

b) Tính diện tích hình H.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho $A = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{19}$. Và $B = 2^{20}$. Chứng minh rằng A và B là hai số tự nhiên liên tiếp.

Đáp án

Bài 1 (1,5 điểm):

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 75 + 7 + 125 + 93 \\ &= (75 + 125) + (7 + 93) \\ &= 200 + 100 \\ &= 300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & 38.63 + 36.38 + 38 \\ &= 38.(63 + 38 + 1) \\ &= 38.100 \\ &= 3800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & 2.\{150 - 100 : [75 - (100 - 5^2.3)] + (21 - 5.4)^{2022}\} \\ &= 2.\{150 - 100 : [75 - (100 - 25.3)] + (21 - 20)^{2022}\} \\ &= 2.\{150 - 100 : [75 - (100 - 75)] + 1^{2022}\} \\ &= 2.\{150 - 100 : [75 - 25] + 1\} \\ &= 2.\{150 - 100 : 50 + 1\} \\ &= 2.\{150 - 2 + 1\} \\ &= 2.149 \\ &= 298 \end{aligned}$$

Bài 2 (2,0 điểm):

1.

$$\text{a)} \quad x - 17 = (-20) + (-23)$$

$$x - 17 = -23$$

$$x = -23 + 17$$

$$x = -6$$

$$\text{b)} \quad 4.(x + 5)^3 - 7 = 101$$

$$4.(x + 5)^3 = 101 + 7$$

$$4.(x + 5)^3 = 108$$

$$(x + 5)^3 = 108 : 4$$

$$(x + 5)^3 = 27$$

$$(x + 5)^3 = 3^3$$

$$x + 5 = 3$$

$$x = 3 - 5$$

$$x = -2$$

$$d) 2^{x+1}.3 + 15 = 39$$

$$2^{x+1}.3 = 39 - 15$$

$$2^{x+1}.3 = 24$$

$$2^{x+1} = 24 : 3$$

$$2^{x+1} = 8$$

$$2^{x+1} = 2^3$$

$$x + 1 = 3$$

$$x = 3 - 1$$

$$x = 2$$

2.

Vì $56 : x$; $70 : x$ nên x là Ước chung của 56 và 70

$$\text{Ta có: } 56 = 2.2.2.7 = 2^3.7$$

$$70 = 2.5.7$$

$$\text{ƯCLN}(56; 70) = 2.7 = 14$$

$$\text{ƯC}(56; 70) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 7; \pm 14\}$$

Vì $10 < x < 20$; $x \in \mathbb{N}$ nên $x = 14$.

Bài 3 (2,5 điểm):

Gọi số học sinh của trường đó là x ($x \in \mathbb{N}^*$; $1000 < x < 1100$)

Vì khi xếp mỗi xe 36 học sinh thì vừa đủ nên x thuộc $B(36)$

Vì khi xếp mỗi xe 40 học sinh thì vừa đủ nên x thuộc B(40)

Vì khi xếp mỗi xe 45 học sinh thì vừa đủ nên x thuộc B(45)

Do đó $x \in BC(36; 40; 45)$

Ta có:

$$36 = 2.2.3.3 = 2^2.2^3$$

$$40 = 2.2.2.5 = 2^3.5$$

$$45 = 3.3.5 = 3^2.5$$

$$BCNN(36; 40; 45) = 2^3.3^2.5 = 8.9.5 = 360$$

$$BC(36; 40; 45) = \{0; 360; 720; 1080; 1440; \dots\}$$

Vì $100 < x < 1100$ nên $x = 1080$

Vậy trường đó có 1080 (học sinh)

Bài 4 (2 điểm):

a) Chu vi hình H là:

$$\begin{aligned}P &= AB + BC + CM + MN + NP + PD + DA \\&= 8 + 10 + 12 + 8 + 20 + 8 + 10 \\&= 76 \text{ (cm)}\end{aligned}$$

b) Diện tích hình H là:

$$\begin{aligned}S_H &= S_{ABCD} + S_{DMNP} \\&= AB.BC + MN.NP \\&= 8.10 + 8.20 \\&= 240 \text{ (m}^2\text{)}\end{aligned}$$

Bài 5 (0,5 điểm):

$$\text{Cho } A = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{19}$$

$$\text{Ta có: } 2A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{20}$$

$$2A - A = 2^{20} - 2^0 = 2^{20} - 1$$

$$\text{hay } A = 2^{20} - 1$$

$$\text{Và } B = 2^{20}.$$

Do đó A và B là hai số tự nhiên liên tiếp.