

ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN 6 – ĐỀ SỐ 2

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính

a) $58.57 + 58.150 - 58.125$

b) $3^2.5 - 2^2.7 + 83.2019^0$

c) $2019 + (-247) + (-53) - 2019$

d) $13.70 - 50 [(19 - 3^2) : 2 + 2^3]$

Bài 2 (3 điểm): Tìm x

a) $x - 36 : 18 = 12 - 15$

b) $92 - (17 + x) = 72$

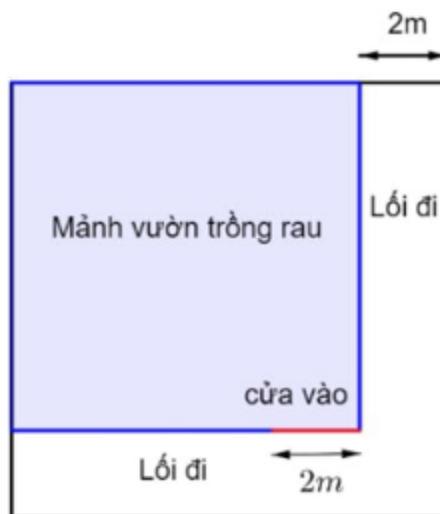
c) $720 : [41 - (2x + 5)] = 40$

d) $(x + 2)^3 - 23 = 41$

e) $70 : x; 84 : x; 140 : x$ và $x > 8$

Bài 3 (2,5 điểm): Trong đợt quyên góp sách giáo khoa cũ ủng hộ các bạn học sinh ở vùng sâu, vùng xa, khối lớp 6 của một trường THCS đã ủng hộ được khoảng 500 đến 700 quyển sách. Biết rằng số sách đó khi xếp đều thành 20, 25, 30 chõng đều vừa đủ. Tính số sách mà học sinh khối 6 đã quyên góp được.

Bài 4 (2 điểm): Một mảnh vườn có dạng hình vuông với chiều dài cạnh bằng 10m. Người ta để một phần mảnh vườn làm lối đi rộng 2m (như hình vẽ), phần còn lại để trồng rau. Người ta làm hàng rào xung quang mảnh vườn trồng rau và để cửa ra vào rộng 2m. Tính độ dài hàng rào.



Bài 5 (0,5 điểm): Chứng minh rằng $2n + 1$ và $3n + 1$ là hai số nguyên tố cùng nhau (với $n \notin \mathbb{N}$).

Đáp án

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính

$$\begin{aligned} \text{a) } & 58.57 + 58.150 - 58.125 \\ & = 58.(57 + 150 - 125) \\ & = 58.(207 - 125) \\ & = 58.82 = 4756 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 3^2.5 - 2^2.7 + 83.2019^0 \\ & = 9.5 - 4.7 + 83.1 \\ & = 45 - 28 + 83 \\ & = 17 + 83 = 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 2019 + (-247) + (-53) - 2019 \\ & = (2019 - 2019) + (-247 - 53) \\ & = 0 + (-300) = -300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 13.70 - 50 [(19 - 3^2) : 2 + 2^3] \\ & = 13.70 - 50.[(19 - 9) : 2 + 8] \\ & = 13.70 - 50.[10 : 2 + 8] \\ & = 13.70 - 50.[5 + 8] \\ & = 13.70 - 50.13 \\ & = 13.(70 - 50) \\ & = 13.20 = 260 \end{aligned}$$

Bài 2 (3 điểm):

$$\begin{aligned} \text{a) } & x - 36 : 18 = 12 - 15 \\ & x - 2 = -3 \\ & x = -3 + 2 \\ & x = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 92 - (17 + x) = 72 \\ & -(17 + x) = 72 - 92 \\ & -(17 + x) = -20 \\ & 17 + x = 20 \\ & x = 20 - 17 \\ & x = 3 \end{aligned}$$

$$\text{c) } 720 : [41 - (2x + 5)] = 40$$

$$41 - (2x + 5) = 720 : 40$$

$$41 - (2x + 5) = 18$$

$$-(2x + 5) = 18 - 41$$

$$-(2x + 5) = -23$$

$$2x + 5 = 23$$

$$2x = 23 - 5$$

$$2x = 18$$

$$x = 18 : 2$$

$$x = 9$$

$$d) (x + 2)^3 - 23 = 41$$

$$(x + 2)^3 = 41 + 23$$

$$(x + 2)^3 = 64$$

$$(x + 2)^3 = 4^3$$

$$x + 2 = 4$$

$$x = 4 - 2$$

$$x = 2$$

$$e) 70 : x; 84 : x; 140 : x \text{ và } x > 8$$

Vì $70 : x$ nên x là ước của 70;

Vì $84 : x$ nên x là ước của 84;

Vì $140 : x$ nên x là ước của 140;

Do đó, x là ước chung của 70; 84; 140.

$$\text{Ta có: } 70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$140 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{ƯCLN}(70; 84; 140) = 2 \cdot 7 = 14$$

$$\text{ƯC}(70; 84; 140) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 7; \pm 14\}$$

Vì $x > 8$ nên $x = 14$

Vậy $x = 14$

Bài 3 (2,5 điểm):

Gọi số sách các bạn khối 6 yên góp được là x ($x \in \mathbb{N}; 500 < x < 700$)

Khi xếp số sách thành 20 chồng thì vừa đủ nên x là B(20)

Khi xếp số sách thành 25 chồng thì vừa đủ nên x là B(25) Khi xếp số sách thành 30 chồng thì vừa đủ nên x là B(30)

Do đó x là BC (20; 25; 30)

Ta có:

$$20 = 2.2.5 = 2^2.5$$

$$25 = 5.5 = 5^2$$

$$30 = 2.3.5$$

$$\text{BCNN (20; 25; 30)} = 2^2.5^2.3 = 300$$

$$\text{BC (20; 25; 30)} = \{0; 300; 600; 900\}$$

Vì $500 < x < 700$ nên $x = 600$

Vậy số sách học sinh khối 6 quyên góp được là 600 quyển.

Bài 4 (2 điểm):



Độ dài cạnh hình vuông làm vườn rau là:

$$10 - 2 = 8 \text{ (m)}$$

Chu vi hình vuông làm vườn trồng rau là:

$$8.4 = 32 \text{ (m)}$$

Độ dài hàng rào là:

$$32 - 2 = 30 \text{ (m)}$$

Bài 5 (0,5 điểm):

Gọi d là ước chung lớn nhất của $2n + 1$ và $3n + 1$.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} (2n+1):d \\ (3n+1):d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3(2n+1):d \\ 2(3n+1):d \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (6n+3):d \\ (6n+2):d \end{cases} \Rightarrow [(6n+3)-(6n+2)]:d$$

$$\Rightarrow (6n+3-6n-2):d \Rightarrow 1:d$$

Do đó $d = \pm 1$

Do đó: ƯCLN $(2n+1; 3n+1) = 1$

Vậy hai số $2n+1$ và $3n+1$ nguyên tố cùng nhau.