

Hướng dẫn giải bài tập ôn cuối năm

Bài 168.

$$\frac{-3}{4} \notin \mathbf{Z}; \quad 0 \in \mathbf{N}; \quad 3,275 \notin \mathbf{N}$$

$$\mathbf{N} \cap \mathbf{Z} = \mathbf{N}; \quad \mathbf{N} \subset \mathbf{Z}.$$

Bài 169.

a) Với $a, n \in \mathbf{N}$:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ thừa số}} \text{ với } n \neq 0$$

Với $a \neq 0$ thì $a^0 = 1$

b) Với $a, m, n \in \mathbf{N}$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n} \text{ (trừ trường hợp } 0^0)$$

$$a^m : a^n = a^{m-n} \text{ với điều kiện } a \neq 0, m \geq n.$$

Bài 170.

$$\mathbf{C} \cap \mathbf{L} = \emptyset.$$

Bài 171.

$$\begin{aligned} A &= 27 + 46 + 79 + 34 + 53 = (27 + 53) + (46 + 34) + 79 \\ &= 80 + 80 + 79 = 80 \cdot 3 - 1 = 239; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -377 - (98 - 277) = -377 - 98 + 277 = (-377 + 277) - 98 \\ &= -100 - 98 = -198; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -1,7 \cdot 2,3 + 1,7 \cdot (-3,7) - 1,7 \cdot 3 - 0,17 : 0,1 \\ &= -1,7 \cdot (2,3 + 3,7 + 3 + 1) = -1,7 \cdot 10 = -17; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 2\frac{3}{4} \cdot (-0,4) - 1\frac{3}{5} \cdot 2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11} \\ &= \frac{11}{4} \cdot (-0,4) - 1,6 \cdot \frac{11}{4} + (-1,2) \cdot \frac{11}{4} \\ &= \frac{11}{4} \cdot (-0,4 - 1,6 - 1,2) = \frac{11}{4} \cdot (-3,2) = 11 \cdot (-0,8) = -8,8; \end{aligned}$$

$$E = \frac{(2^3 \cdot 5 \cdot 7) \cdot (5^2 \cdot 7^3)}{(2 \cdot 5 \cdot 7^2)^2} = \frac{2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^4}{2^2 \cdot 5^2 \cdot 7^4} = 2 \cdot 5 = 10.$$

Bài 172. Nếu bớt đi 13 chiếc thì số kẹo chia hết cho số HS lớp 6C. Vậy số HS lớp 6C là ước lớn hơn 13 của $60 - 13 = 47$.

Vậy lớp 6C có 47 HS.

(Nếu gọi b là số HS lớp 6C thì ta có : $60 = b \cdot q + 13$ ($b > 13$; $q \in \mathbf{N}$)

Suy ra : $b \cdot q = 60 - 13 = 47$. Ta có $47 \div b$ và $b > 13$. Vậy $b = 47$).

Bài 173.

Khi đi xuôi dòng, 1 giờ canô đi được $\frac{1}{3}$ khúc sông.

Khi đi ngược dòng, 1 giờ canô đi được $\frac{1}{5}$ khúc sông.

1 giờ dòng nước chảy được : $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{15}$ (khúc sông), ứng với 3km.

Độ dài khúc sông : $3 : \frac{1}{15} = 45(\text{km})$.

Bài 174.

$$\text{Ta có :} \quad \frac{2000}{2001} > \frac{2000}{2001 + 2002} \quad (1)$$

$$\frac{2001}{2002} > \frac{2001}{2001 + 2002} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra :

$$\frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002} > \frac{2000 + 2001}{2001 + 2002} \text{ tức là } A > B.$$

Bài 175.

Để chày được đầy bể, một mình vòi A phải mất $4,5\text{h} \times 2 = 9\text{h}$, một mình vòi B mất $2,25\text{h} \times 2 = 4,5\text{h} = \frac{9}{2}\text{h}$.

Một giờ cả hai vòi chày được :

$$\frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ (bể).}$$

Vậy hai vòi cùng chày vào bể đó thì sau 3 giờ bể sẽ đầy.

Bài 176.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 1\frac{13}{15} \cdot (0,5)^2 \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - 1\frac{19}{60}\right) : 1\frac{23}{24} = \frac{28}{15} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - \frac{79}{60}\right) : \frac{47}{24} \\ & = \frac{28}{15} \cdot \frac{1}{4} \cdot 3 + \frac{-47}{60} \cdot \frac{24}{47} = \frac{7}{5} + \frac{-2}{5} = \frac{5}{5} = 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{\left(\frac{11^2}{200} + 0,415\right) : 0,01}{\frac{1}{12} - 37,25 + 3\frac{1}{6}} = \frac{\left(\frac{121}{200} + 0,415\right) : \frac{1}{100}}{\left(\frac{1}{12} + 3\frac{2}{12}\right) - 37,25} \\ & = \frac{(0,605 + 0,415) \cdot 100}{3,25 - 37,25} = \frac{1,02 \cdot 100}{-34} = \frac{102}{-34} = -3. \end{aligned}$$

Bài 177.

a) Trong điều kiện bình thường nước sôi ở 100°C tương đương với

$$F = \frac{9}{5} \cdot 100 + 32 = 212 \text{ (độ F)};$$

b) $C = \frac{5}{9}(F - 32)$; 50°F tương đương với 10°C ;

c) Cho $F = C$, từ công thức $F = \frac{9}{5} \cdot C + 32$ ta tìm được số mà hai nhiệt kế cùng chỉ là -40 .

Bài 178.

a) Gọi x là chiều dài của hình chữ nhật ($x > 0$, tính bằng mét), ta có :

$$x : 3,09 = 1 : 0,618.$$

$$\text{Suy ra } x = \frac{3,09}{0,618} = 5(\text{m}).$$

Chiều dài của hình chữ nhật là 5m.

b) Gọi y là chiều rộng của hình chữ nhật ($y > 0$, tính bằng mét), ta có :

$$4,5 : y = 1 : 0,618.$$

$$\text{Suy ra } y = 4,5 \cdot 0,618 = 2,781 \approx 2,8(\text{m}).$$

Chiều rộng của hình chữ nhật $\approx 2,8\text{m}$.

c) Vì $15,4 : 8 \neq 1 : 0,618$ nên khu vườn này không đạt "tỉ số vàng".