

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ 2016.

1

① $\left(\frac{2}{3}\right) - \frac{2}{3} : \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \left(-\frac{2}{3}\right) = -(-1) + \frac{4}{9} = 1 + \frac{4}{9} = 1\frac{4}{9} = \frac{13}{9}$

② Цена proizvoda je snizavana za 12% a zatim uobičajna snizavana za 15%, tako da sada iznosi 1932 giv. C
 Koje je cena ovog proizvoda je

x givara je (dana) početna cena proizvoda

x $\xrightarrow{+12\%}$ 112% · x $\xrightarrow{+15\%}$ 115% · (112% · x)
1193

115% · (112% · x) = 1932

③ $\frac{115}{100} \cdot \frac{112}{100} \cdot x = 1932$

$\frac{23}{20} \cdot \frac{28}{25} \cdot x = 1932$

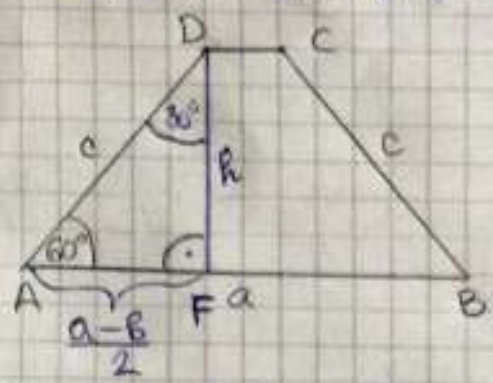
$\frac{23 \cdot 7}{5 \cdot 25} \cdot x = 1932 / \frac{5 \cdot 25}{23 \cdot 7}$

x = 1932 · $\frac{5 \cdot 25}{23 \cdot 7}$

x = 60 · 25

x = 1500 givara → A

③ Utao na osnovnici jednakostranice upravnosa jednak je 60°. Ako je dužina one osnovnice 12 cm, a kraka 8 cm, područje upravnosa je (y cm²)



a = 12 cm
 c = 8 cm
 α = 60° = β
 P = ?
 (b = ?
 h = ?)



II $P = \frac{a+b}{2} \cdot h = \frac{12+4}{2} \cdot 4\sqrt{3}$
 $= 8 \cdot 4\sqrt{3} = \text{32}\sqrt{3} \text{ cm}^2 \rightarrow \text{C}$

$2 \cdot \frac{a-b}{2} = c$
 $12 - b = 8$
b = 4 cm

$h = \frac{c\sqrt{3}}{2}$
 $h = \frac{8\sqrt{3}}{2}$
h = 4√3 cm

$$\begin{aligned} 3x + 4 &= -6x - 10 \\ 3x + 6x &= -10 - 4 \\ 9x &= -14 \\ x &= -\frac{14}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 4 &= -6x - 10 \\ 3x + 4 &= 5x + 10 \\ 3x - 5x &= 10 - 4 \\ -2x &= 6 \\ x &= -3 \end{aligned}$$

II [ПРОВЕРКА]

$$x = -\frac{14}{9}$$

$$|3(-\frac{14}{9}) + 4| = |-6(-\frac{14}{9}) - 10|$$

$$|-\frac{14}{3} + 4| = |\frac{14}{3} - 10|$$

$$|-\frac{14}{3}| = |-\frac{16}{3}|$$

$\frac{14}{3} \neq \frac{16}{3}$ НЕ ТАКЖЕ

$-\frac{14}{9}$ НЕ решение

$$x = -2?$$

$$|3(-2) + 4| = |-6(-2) - 10|$$

$$|-6 + 4| = |12 - 10|$$

$$|-2| = |2|$$

$2 = 2$ ТАКЖЕ

\downarrow

2 является решением

$x = 2$ ЕДИНСТВЕННОЕ РЕШЕНИЕ \rightarrow D) ни одно из этих решений, и ни одно из них не равно 1

5) Ако $x \frac{a+b}{8} = 5$, колкаво је $\frac{a^2+b^2}{ab}$?

$$\text{I) } \frac{a+b}{8} = 5$$

$$\frac{a}{8} + \frac{b}{8} = 5$$

$$\frac{a}{8} + 1 = 5$$

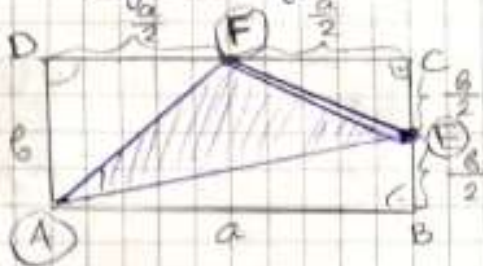
$$\frac{a}{8} = 4$$

$$\left(\frac{b}{a} = \frac{1}{4} \right)$$

$$\text{II) } \frac{a^2+b^2}{ab} = \frac{a^2}{ab} + \frac{b^2}{ab} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a} =$$

$$= 4 + \frac{1}{4} = 4\frac{1}{4} = \frac{17}{4} \rightarrow \text{D}$$

6) Площину трапециалника ABCD е 36 cm^2 Ако се EuF средната мидиана BC, отсечка CD, площину триъгъла AEF ($y \text{ cm}^2$) е:



$$P_{\Delta AEF} = P_{ABCD} - (P_{\Delta ABE} + P_{\Delta ECF} + P_{\Delta FDA})$$

$$P_{\Delta AEF} = a \cdot b - \left(\frac{1}{2} a \cdot \frac{b}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot \frac{b}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot b \right)$$

$$= ab - \left(\frac{1}{4} ab + \frac{1}{8} ab + \frac{1}{4} ab \right)$$

$$= 36 - \left(\frac{1}{4} \cdot 36 + \frac{1}{8} \cdot 36 + \frac{1}{4} \cdot 36 \right)$$

$$= 36 - \left(9 + \frac{9}{2} + 9 \right) = 36 - \frac{45}{2} = \frac{27}{2} = 13,5$$

7) $\frac{3x-1}{12} - \frac{2x+3}{4} - \frac{x-5}{3} \geq \frac{5}{6} / 12$

$$3x-1-3(2x+3)-4(x-5) \geq 2 \cdot 5$$

$$3x-1-6x-9-4x+20 \geq 10$$

$$-7x+10 \geq 10$$

$$-7x \geq 10-10$$

$$-7x \geq 0 / (-1)$$

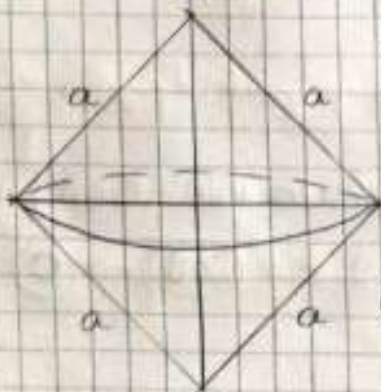
$$7x \leq 0$$

$$x \leq \frac{0}{7}$$



$x \in (-\infty, 0] \rightarrow$ B

8) Площину сферична куполна $a=5 \text{ cm}$ радиуса око горишката Площину сферична куполна ($y \text{ cm}^2$) је:



I) голе објектне радиусе сферичне куполна

$$r = \frac{a}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$$

$$s = a = 5 \text{ cm}$$

$$h = \frac{a}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$$

II) $P_{\text{сфера}} = 2 \cdot M_{\text{сфера}} = 2 \cdot \pi r s = 2 \cdot \frac{5\sqrt{2}}{2} \pi \cdot 5$

$$= 25\sqrt{2} \pi \text{ cm}^2 \rightarrow$$
 D

9 $x - y = 5$ и $x^2 - y^2 = 55$, $x \cdot y = ?$

I $x - y = 5$
 $x^2 - y^2 = 55$
 $(x - y)(x + y) = 55$
 $5 \cdot (x + y) = 55$
 $x + y = \frac{55}{5}$
 $x + y = 11$

II $x - y = 5$ | + $x + y = 11$
 $x + y = 11$
 $2x = 16$
 $x = \frac{16}{2}$
 $x = 8$

III $x - y = 5$
 $x \cdot y = ?$
 $8 \cdot 3 = 24$
 \downarrow
A

10 Прву четворнику пута воз се кретао брзином од $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ а средном до пута брзином од $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Просечна брзина овог воза на целом путу је:

I $S_1 = \frac{1}{4} S$ $t_1 = \frac{S_1}{v_1}$
 $v_1 = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ $t_1 = \frac{\frac{1}{4} S}{80}$
 $t_1 = ?$
 $t_1 = \frac{\frac{S}{4}}{80} = \frac{S}{320} \text{ h}$

II $S_2 = \frac{3}{4} S$ $t_2 = \frac{S_2}{v_2}$
 $v_2 = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ $t_2 = \frac{\frac{3}{4} S}{60}$
 $t_2 = ?$
 $t_2 = \frac{\frac{3S}{4}}{60} = \frac{3S}{240} = \frac{S}{80} \text{ h}$
 $t_2 = \frac{135}{4 \cdot 60} = \frac{S}{80} \text{ h}$

III $S = S$
 $t = t_1 + t_2 = \frac{S}{320} + \frac{S}{80} = \frac{S + 4S}{320} = \frac{5S}{320} = \frac{S}{64} \text{ h}$
 $v = ?$ (ПРОСЕЧНА БРЗИНА)

$v = \frac{S}{t} = \frac{S}{\frac{S}{64}} = \frac{S \cdot 64}{S} = \frac{S \cdot 64}{1 \cdot S} = 64 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow \text{B}$

11 Колико има свих цифрених трицифрних бројева чије су све цифре различите?



[ПРАВИЛО МНОЖЕЊА]

$5 \cdot 9 \cdot 8 = 648 \rightarrow \text{C}$

12 $\frac{2^5 \cdot 10^3 \cdot 5^5}{2^3 \cdot 10^5 \cdot 5^3} = \frac{2^2 \cdot 5^2 \cdot 10^3}{2^3 \cdot 5^3 \cdot 10^5} = \frac{(2 \cdot 5)^2 \cdot 10^3}{(2 \cdot 5)^3 \cdot 10^5} = \frac{10^2 \cdot 10^3}{2^1 \cdot 5^1 \cdot 10^5} = \frac{10^5}{10^5} = 1 \rightarrow \text{E}$