2. TESZT

I. Tétel

1, $40-20:5=40-4=\boxed{36}$

2, $\frac{x}{4}=3 \Rightarrow x=3\cdot 4 \Rightarrow \boxed{x=12}$

3, $\boxed{8}$

4, $AC^2=AB^2+BC^2 \Rightarrow AC^2=8^2+6^2 \Rightarrow AC^2=64+36 \Rightarrow \boxed{AC=10cm}$

5,) ACD'_Δ - egyenlő oldalú, $\Rightarrow m(\widehat{AC;D'C})=\boxed{60^\circ}$

6.) $25-(-10)=\boxed{35^\circ C}$

II. Tétel:

2.) $x=\frac{\sqrt{2}}{5}\cdot\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{2}{3\sqrt{2}}\right)=\frac{\sqrt{2}}{5}\cdot\left(\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{2\sqrt{2}}{6}\right)=\frac{\sqrt{2}}{5}\cdot\left(\frac{3\sqrt{2}+2\sqrt{2}}{6}\right)=$

$=\frac{\sqrt{2}}{\cancel{5}}\cdot\frac{\cancel{5}\sqrt{2}}{6}=\frac{2}{6}\Rightarrow x=\frac{1}{3}$

$y=\left(\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{2}{3\sqrt{2}}\right):\frac{1}{5\sqrt{2}}=\left(\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{2\sqrt{2}}{6}\right)\cdot 5\sqrt{2}=\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{2}}{6}\cdot 5\sqrt{2}=$

$=\frac{\sqrt{2}}{6}\cdot 5\sqrt{2}=\frac{5\cdot\cancel{2}}{\cancel{6}_3}=\frac{5}{3}\Rightarrow y=\frac{5}{3}$

$m_a=\frac{x+y}{2}=\frac{\frac{1}{3}+\frac{5}{3}}{2}=\frac{\frac{6}{3}}{2}=\frac{2}{2}=1\Rightarrow\boxed{m_a=1}$

3.) Legyen x - Irina pénzösszege

Első nap: $\frac{3}{7}\cdot x=\frac{3x}{7}$

Második nap: 36 lej

$\frac{3x}{7}+36=x \;/\cdot 7$

$3x+252=7x$

$3x-7x=-252$

$-4x=-252 \;/:(-4)$

$x=63$

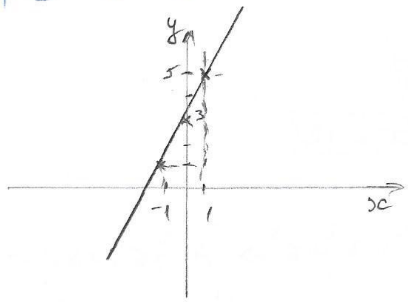
Irina a két nap összesen 63 lejt költött el.

4./ $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$; $f(x) = 2x+3$

a./

x	-1	0	1
$f(x)$	1	3	5

$f(-1) = 2\cdot(-1)+3 = -2+3 = 1$
$f(0) = 3$
$f(1) = 2\cdot 1+3 = 5$



b) $x = 2y$

$x = 2\cdot(2x+3) \Rightarrow x = 4x+6 \Rightarrow x-4x = 6 \Rightarrow -3x = 6 \; /:(-3)$
$x = -2$
de $f(-2) = 2\cdot(-2)+3 = -4+3 = -1$
tehát $\boxed{M(-2;-1)}$

5./ $E(x) = \left(\frac{\overset{x+2}{1}}{x-2} - \frac{\overset{x-2}{1}}{x+2} - \frac{1}{(x-2)(x+2)}\right) : \left(\frac{x^2-1}{x^2-4} - 1\right) =$

$= \frac{x+2-(x-2)-1}{(x-2)(x+2)} : \left(\frac{x^2-1}{(x-2)(x+2)} - \overset{(x-2)(x+2)}{1}\right) =$

$= \frac{\cancel{x}+2-\cancel{x}+2-1}{(x-2)(x+2)} : \frac{x^2-1-(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+2)} =$

$= \frac{3}{(x-2)(x+2)} : \frac{x^2-1-(x^2-4)}{(x-2)(x+2)} = \frac{3}{(x-2)(x+2)} : \frac{\cancel{x^2}-1-\cancel{x^2}+4}{(x-2)(x+2)} =$

$= \frac{3}{(x-2)(x+2)} : \frac{3}{(x-2)(x+2)} = 1 \Rightarrow \boxed{E(x) = 1}$

III. Tétel.

1) F: ABCD téglalap

$AB = 600\,m$

$AD = 400\,m$

$AE = EB;\ E \in (AB)$

$DF = FC;\ F \in (DC)$

$EM = MC;\ M \in (EC)$

K: a) $K_{ABCD} = 2000\,m$

b) B, M, F pontok kollineárisak

c) $T_{AEMF_\Delta} = 3 \cdot T_{CFM_\Delta}$

B: a) $K_{ABCD} = 2 \cdot (AB + BC) = 2 \cdot (600 + 400) = 2 \cdot 1000$

$K_{ABCD} = 2000\,m$

b) FEBC – téglalap

$FEC_\Delta \equiv BCE_\Delta$

FM – oldalfelező

BM – oldalfelező

$\Rightarrow$ FB és CE átlók

$FB \cap EC = \{M\} \Rightarrow F, M, B$ kollineáris

c) AECF paralelogrammában

$T_{FEC_\Delta} = \frac{1}{2} \cdot T_{AECF}$

Mivel FM – oldalfelező az FEC_Δ-ben

$\Rightarrow T_{FMC} = \frac{1}{2} \cdot T_{FEC_\Delta} \Rightarrow T_{FMC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot T_{AECF} \Rightarrow T_{FMC} = \frac{1}{4} T_{AECF}$

vagyis $T_{AMEF} = \frac{3}{4} T_{AECF}$

$\Rightarrow \boxed{T_{AEMF} = 3 \cdot T_{FMC}}$

2.) F: $ABCDA'B'C'D'$ - egyenes hasáb
$AC \cap BD = \{O\}$
$AB = 8cm$
$AA' = 8\sqrt{2}cm$

K: a) $T_{ABCD} = 64cm^2$
b) $A'C \perp AC'$
c) $OB' \parallel (A'C'D)$

B:
a) $T_{ABCD} = AB^2 \Rightarrow T_{ABCD} = 8^2 \Rightarrow T_{ABCD} = 64cm^2$

b) $A'C \cap AC' = \{P\}$ de ez $ACC'A'$ téglalap átlói
$A'PC'_\Delta$-ben - kiszámítjuk a háromszög oldalainak hosszát
$A'C'D'_\Delta$-ban $m(\hat{D'}) = 90°$
$A'C'^2 = A'D'^2 + D'C'^2$
$A'C'^2 = 64+64 \Rightarrow A'C' = 8\sqrt{2}cm$
$A'P = \frac{A'C}{2}$ de $A'C = \sqrt{a^2+b^2+c^2}$
$A'C = \sqrt{8^2+8^2+(8\sqrt{2})^2} = \sqrt{64+64+64\cdot 2}$
$A'C = \sqrt{256}$
$A'C = 16cm \Rightarrow A'P = \frac{16}{2} \Rightarrow A'P = 8cm$

$C'P = \frac{C'A}{2}$ és $C'A = A'C \Rightarrow C'P = \frac{16}{2}cm \Rightarrow C'P = 8cm$

Pitágorasz fordított tétele szerint
$A'C'^2 = A'P^2 + C'P^2$
$(8\sqrt{2})^2 = 8^2 + 8^2$
$64\cdot 2 = 64+64 \Rightarrow m(\hat{P}) = 90° \Rightarrow A'C \perp AC'$
$128 = 128$

c.) $A'C' \cap B'D' = \{O'\}$
$DB = O'B' \Rightarrow O'B'OD$ paralelogramma $\Rightarrow DO' \parallel OB'$
$DO' \subset (A'C'D)$ $\Rightarrow OB' \parallel (A'C'D)$

2 Teszt
4/4