

"DENEVÉR"

Σ: 64/64p

1.)

András testvérei:

x lány

x fiú

Nővére testvérei:

$x - 1$ lány (kivonjuk a nővéret)

$x + 1$ fiú (hozzáadjuk Andrászt)

lánytestvérek $- 2 =$ fiútestvérek

$$(x - 1) \cdot 2 = x + 1$$

$$2x - 2 = x + 1 \quad | +2$$

$$2x = x + 3 \quad | -x$$

$$x = 3$$

András testvérei:

3 lány

3 fiú

+ András

8/8

Válasz: 7 gyerek van a családban.

Elő:

Nővére testvérei:

$3 - 1 = 2$ lány (kellanyi)

$3 + 1 = 4$ fiú

"DENEVÉR"

2,

Összes cookie: 50 db

Sétosztott cookie:

1. gyerek	2. gyerek	3. gyerek	4. gy	5. gy	6. gy	...
x	x+2	x+4	x+6	x+8	x+10	...

1. gyerek: $x = 50$ 50 cookiet kap

2. gyerek: $x + (x + 2) = 50$

$$2x + 2 = 50$$

$$2x = 48$$

$$x = 24$$

1. gy 24 db cookiet kap

2. gy 26 db cookiet kap

3. gyerek: $x + (x + 2) + (x + 4) = 50$

$$3x + 6 = 50$$

$$3x = 44$$

Nem osztható maradék
nélkül, nincs megoldás.

4. gyerek: $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 50$

$$4x + 12 = 50$$

$$4x = 38$$

— 11 —
nincs megoldás

5. gyerek: $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) + (x + 8) = 50$

$$5x + 20 = 50$$

$$5x = 30$$

$$x = 6$$

12/12

1. gy	2. gy	3. gy	4. gy	5. gy	
6	8	10	12	14	cookiek kap

6. gyerek: $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) + (x + 8) + (x + 10) = 50$

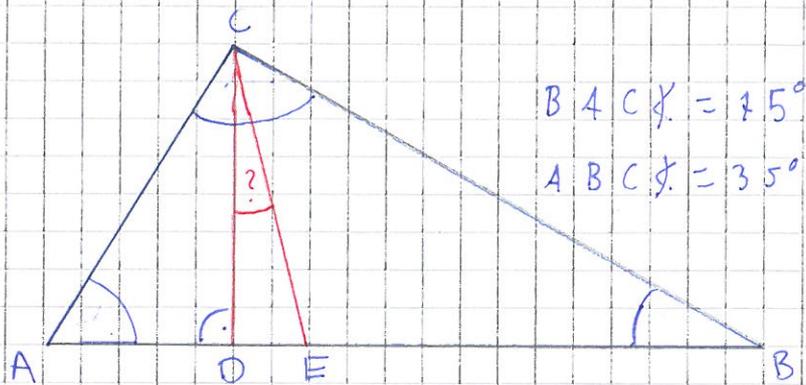
$$6x + 30 = 50$$

$$6x = 20$$

Nem osztható maradék nélkül, nincs megoldás.

"DEIVEVER"

3.)



$ABC \Delta$

$ABC \angle : 35^\circ$

$BAC \angle : 75^\circ$

$ACB \angle : 180^\circ - (35^\circ + 75^\circ) = 70^\circ$ (a Δ belső szögének összege 180°)

$ADC \Delta$

$ADC \angle : 90^\circ$ (az oldalhoz tartozó magasság \perp -et zár le)

$CAD \angle : 75^\circ$

$ACD \angle : 180^\circ - (75^\circ + 90^\circ) = 15^\circ$

CE szakasz feleli ACB szögét, ezért

$ACE \angle = 70 : 2 = 35^\circ$

$ACE \angle - ACD \angle = DCE \angle$

$35^\circ - 15^\circ = 20^\circ$

12/12

Válasz: $\angle DCE = 20^\circ$

"DENEVÉR"

4.)

- legyen a sorok száma 100,

az egy sorban lévő rétek száma is 100.

sor · rék (1 sorban lévő) = összes rék

$$100 \cdot 100 = 10000 \text{ db (-"-)}$$

- Csökkentjük a sorok számát 20%-al,

$$100 - (100 \cdot 0,2) = 80$$

$$80 \cdot ? = 10000$$

- Mivel az összes rék száma nem változik, ezért

$$10000 : 80 = 125 \text{ rék egy sorban.}$$

$125 - 100 = 25$ -tel nőtt a rétek száma

egy sorban, az 25%-os növekedés. (100 → 125)

Válasz: 25%-al kell növelni az egy sorban lévő rétek számát

10/10

"DENEVER"

5. Tegyük a 4-est minden helyiértékre:

$$\boxed{4} \quad \underline{0-9} \quad \underline{0-9} \quad \underline{0-9}$$

$$1 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = \underline{1000} \text{ variáció}$$

$$\underline{1-3,5-9} \quad \boxed{4} \quad \underline{0-9} \quad \underline{0-9}$$

$$8 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10 = \underline{800} \text{ variáció}$$

$$\underline{1-3,5-9} \quad \underline{0-3,5-9} \quad \boxed{4} \quad \underline{0-9}$$

$$8 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 10 = \underline{720} \text{ variáció}$$

$$\underline{1-3,5-9} \quad \underline{0-3,5-9} \quad \underline{0-3,5-9} \quad \boxed{4}$$

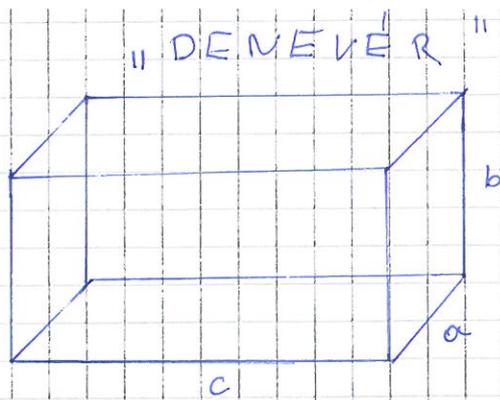
$$8 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 = \underline{648} \text{ variáció}$$

$$1000 + 800 + 720 + 648 = 3168$$

Válasz: 3168 négyjegyű számban szerepel a 4-es számjegy.

10/10

6,



A téglatest élai: a, b, c

- " - lapjai: $T_1 = a \cdot b, T_2 = a \cdot c, T_3 = b \cdot c$

- " - felülete: $A = 108 \text{ cm}^2$

lapok aránya: $T_1 : T_2 : T_3 = 2 : 3 : 4$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $2x \quad 3x \quad 4x$

$$A = 2 \cdot (T_1 + T_2 + T_3)$$

$$A = 2 \cdot (2x + 3x + 4x)$$

$$A = 18x$$

$$108 = 18x$$

$$6 = x$$

$$T_1 = 2x = 2 \cdot 6 = 12 \text{ cm}^2 = a \cdot b$$

$$T_2 = 3x = 3 \cdot 6 = 18 \text{ cm}^2 = a \cdot c$$

$$T_3 = 4x = 4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2 = b \cdot c$$

$$T_1 : T_3$$

$$2 : 4$$

$$a \cdot b : b \cdot c \rightarrow b \cdot c = 2 \cdot a \cdot b \rightarrow c = 2 \cdot a$$

$$a \cdot c = 18 \text{ cm}^2$$

$$a \cdot (2 \cdot a) = 18$$

$$2 \cdot a^2 = 18$$

$$a^2 = 9$$

$$\underline{a = 3 \text{ cm}}$$