

**1.**

a)  $A = 2^3 + 3^2$   $A = \dots\dots\dots$

b)  $L =$  az egyjegyű pozitív prímszámok száma  $L = \dots\dots\dots$

c)  $M = 12 \cdot \frac{5}{6}$   $M = \dots\dots\dots$

d–e)  $X = A - (L - M) + A$

Írd le a számolás menetét is!

$X =$

**2.** Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó mérőszámok beírásával!

a)  $135 \text{ m} - 700 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

b)  $540 \text{ másodperc} + \dots \text{ perc} = 34 \text{ perc}$

c–d)

$22 \text{ m}^2 - 1300 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2 =$

$\dots\dots\dots \text{ cm}^2$

**3.** Keressünk a következő tulajdonságok mindegyikével rendelkező négyjegyű, pozitív egész számokat:

– az ezresek és a tízesek helyi értékén páratlan számjegy legyen, a százask és az egyesek helyi értékén páros számjegy legyen,

- ne legyen benne két egyforma számjegy,
- a számjegyek csökkenő sorozatot alkossanak,
- a négyjegyű szám hárommal osztható legyen!

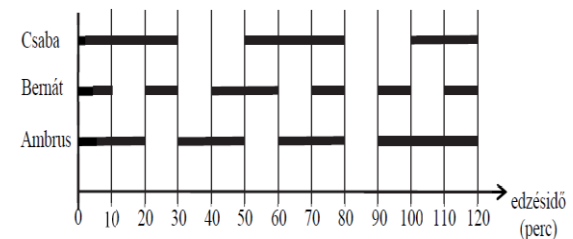
A feltételeknek megfelelő négyjegyű szám például a 9210.

Adj meg **öt** további, a feltételeknek megfelelő négyjegyű számot!

Megoldásaim:			
9 2 1 0			

**4.**

Három sportoló, Ambrus, Bernát és Csaba egy időben edz az uszodában. Az egyik kétórás úszóedzésükről készült az alábbi diagram, amelyben a vízszintes szakaszok azt mutatják, hogy a sportolók mennyi ideig úsztak az edzés közben (a fennmaradt időben pihentek):



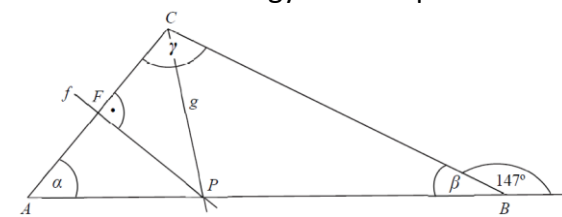
a) Az edzés ideje alatt összesen hány percre úszott a három versenyző egyszerre a medencében?  $\dots\dots\dots$  perc

b) Írd be a táblázatba a hiányzó adatokat!

	Úszás közben 1 perc alatt átlagosan ennyi métert tett meg	Úszással töltött idő percben	Pihenéssel töltött idő percben	Az edzésen leüszített távolság méterben
Csaba		80	40	4400
Bernát	50			3500
Ambrus	60	90	30	

**5.**

Az ábrán vázolt  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő külső szög nagysága  $147^\circ$ . Az  $f$  egyenes az  $AC$  oldal felezőmerőlegese, a  $g$  félegyenes a háromszög  $C$  csúcsánál lévő belső szög szögfelezője. Az  $f$  és a  $g$  az  $AB$  oldalon metszi egymást a  $P$  pontban.



a) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?  $\dots\dots\dots$

b) Milyen tulajdonságú az  $APC$  hegyesszögű háromszög?  $\dots\dots\dots$

c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$\alpha = \dots\dots\dots$

d)  $\gamma = \dots\dots\dots$

**6.**

Két pozitív szám aránya  $9 : 5$ . Ha a nagyobb számból kivonjuk a kisebbet, akkor 120-szal kisebb számot kapunk, mint a két szám összege.

a) Melyik ez a két szám?

Írd le a számolás menetét is!

**7.** Írj X-et a táblázat megfelelő mezőibe!

		Nem teljesülhet	Lehetséges, de nem mindig teljesül	Biztosan teljesül
a)	Ha helyesen összeszorozunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor a szorzat nagyobb lesz a két szám összegénél.			
b)	Ha helyesen összeadunk négy véletlenszerűen kiválasztott különböző prímszámot, akkor az összeg páros szám lesz.			
c)	Ha helyesen kiszámítjuk egy tetszőleges konvex négyszög belső szögeinek összegét, akkor ez az összeg nagyobb lesz a külső szögei összegénél.			
d)	Ha helyesen összeadunk két véletlenszerűen kiválasztott egész számot, akkor az összeg racionális szám lesz.			

**8.** Egy háromfordulós matematikaverseny első fordulójából az indulók 85%-a nem jutott tovább. A második fordulóra jutottak 8%-át hívták be a döntőbe.

a) Hányan indultak a matematikaversenyen, ha a döntőben huszonnégyen versenyeztek?

Írd le a számolás menetét is!

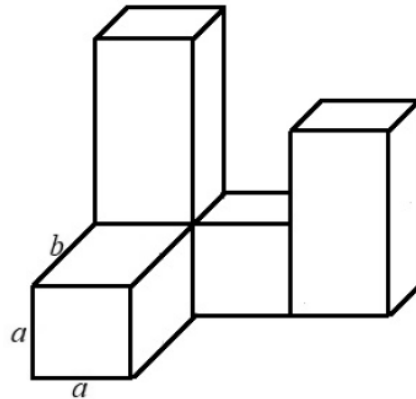
**9.**

Az alábbi ábrán látható testet négy darab egybevágó négyzetes oszlopból ragasztottuk össze.

(A ragasztási felületek teljes négyzetek.)

A négyzetes hasábkok élleinek hossza:

$a = 2$  cm,  $b = 4$  cm.



a) Hány  $\text{cm}^2$  az ábrán látható test felszíne?  
Írd le a számolás menetét is!

**10.**

Tibor két áruházba szállított teherautóval egyforma dobozokat. Az első áruházban a teljes mennyiség felét és még 5 dobozt pakolt le.

A második helyen a teherautón maradt dobozok felét és még 6 dobozt vett át a boltvezető.

Ezután a teherautón maradt 9 dobozt visszashállította a raktárba.

a) Hány doboz volt a kiszállítás kezdetekor a teherautón?

Írd le a számolás menetét is!