

Központi felvételi feladatok a 9. évfolyamra – 2007/1.

1. (5 pont)

Határozd meg a p, q és r értékét, ha
 $p = a$ a legkisebb kétjegyű négyzetszám

$$q = -2 - (-3) - (-4)$$

$$r = \left(\frac{4}{5} - \frac{5}{2}\right) : 0,17$$

$$p = \dots\dots\dots \quad q = \dots\dots\dots \quad r = \dots\dots\dots$$

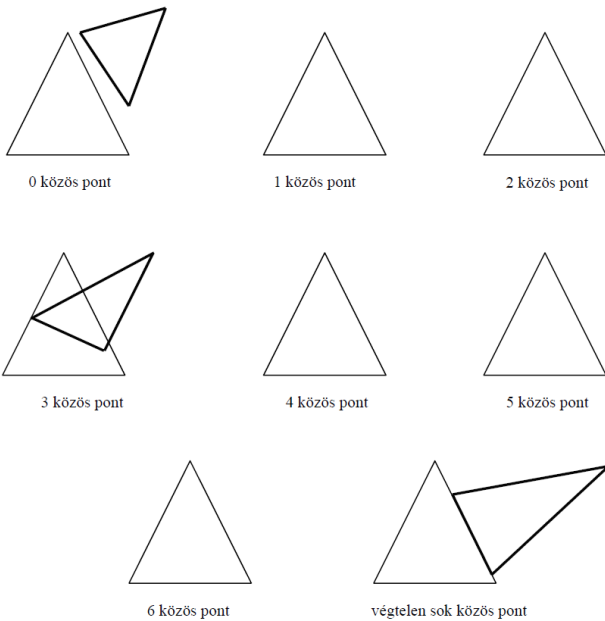
Számítsd ki az $s = \frac{2q+r}{p}$ értékét!

$$s = \dots\dots\dots$$

2. (5 pont)

Két háromszög határvonalának különböző számú közös pontja lehet.

Minden lehetséges esetet szemléltess egy-egy ábrával! A megadott három példához hasonlóan egészítsd ki az ábrákat a megfelelően elhelyezett háromszögekkel!



3. (5 pont)

Az 1:500 000 méretarányú térképen Kecskemét és Szeged távolsága 15 cm hosszú szakasz.

Hány kilométerre van a két város egymástól légvonalban?

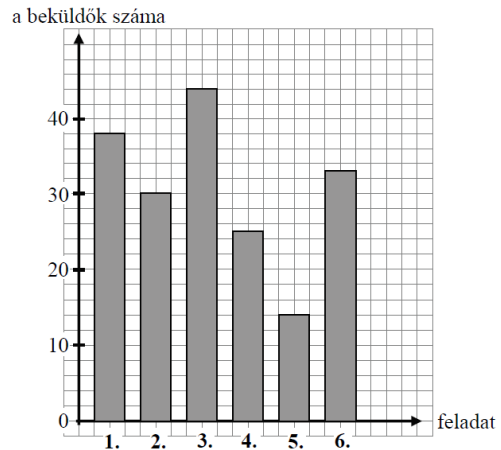
Írd le a megoldás menetét is!

Ugyanezen a térképen hány cm-nek mérhető a Győr-Budapest közötti 105 km-es távolság?

.....

4. (5 pont)

Egy levelező matematikaverseny első fordulóján 50 diák vett részt. Összesen hat feladatot kellett megoldaniuk. Az egyes feladatokra érkezett megoldások számát az alábbi grafikon mutatja.



- Melyik feladatra érkezett a harmadik legtöbb megoldás?
- Az 1. feladatra hányan nem küldtek megoldást a résztvevők közül?
- Mennyivel többen küldtek megoldást a 2. feladatra, mint az 5. feladatra?
- Mennyi az utolsó három feladatra beküldött megoldások számának átlaga?

5. (4 pont)

Zsófi gondolt egy számot. Levont belőle 22-t, és az eredményt leírta egy lapra, amit átadott Gábornak. Gábor elosztotta a lapon lévő számot hárommal, és az eredményt leírta egy új lapra, amit odaadott Líviának. Lívia hozzáadott a lapon lévő számhoz 15-öt, és az eredményt leírta egy újabb lapra, amit átadott Júliának. Júlia a kapott számot megszorozta kettővel, és éppen 100-at kapott eredményül.

- Lívia melyik számot írta a lapra?
- Gábor melyik számot írta a lapra?
- Melyik számra gondolt Zsófi?

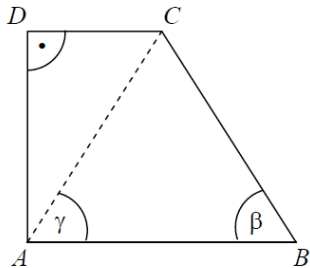


Központi felvételi feladatok a 9. évfolyamra – 2007/1.

6. (5 pont)

Az ábrán látható ABCD derékszögű trapézban a hosszabb szár és a hosszabb alap egyaránt 8 cm hosszú, a DAC szög 30°-os. Írd be az ismert adatokat az ábrába!

Határozd meg a γ és a β szög nagyságát, valamint a DC oldal hosszát!



$\gamma = \dots\dots\dots$ $\beta = \dots\dots\dots$ $DC = \dots\dots\dots$

7. (4 pont)

Leírtuk egymás mellé a számjegyeket úgy, hogy minden számjegyet éppen annyiszor írtunk le, amennyi a számjegy értéke:

$$122333 \dots \underbrace{88\dots8}_{8 \text{ darab}} \underbrace{99\dots9}_{9 \text{ darab}}$$

- a) Hány számjegyet írtunk le összesen?
- b) Melyik számjegy áll balról a 25. helyen?
- c) Ha az összes leírt számjegyet összeszoroznánk, akkor a szorzat hány darab 0-ra végződne?

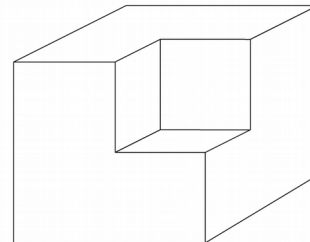
8. (5 pont)

Tegyél *jelet a táblázat megfelelő rovataiba!

	Igaz	Hamis
a) Minden deltoid rombusz.		
b) A tíz legkisebb pozitív prímszám szorzata páros.		
c) Minden háromszögnek van olyan szöge, amelyik legfeljebb 60°-os.		
d) Bármely két természetes számra teljesül, hogy ha az összegük páros, akkor a szorzatuk is páros.		
e) Nincs olyan háromszög, amelyben a háromszög köré írható kör középpontja egyenlő távolságra van a háromszög oldalaitól.		

9. (6 pont)

Egy 2 cm élhosszúságú tömör kockának az egyik sarkából kivágtunk egy 1 cm élhosszúságú kockát.



- a) A keletkezett testnek hány éle van?
- b) A keletkezett testnek hány lapja van?
- c) Hány cm^3 a keletkezett test térfogata?
- d) Hány cm^2 a keletkezett test felszíne?

10. (6 pont)

A festékküzetben színskála alapján keverik a festékeket. Egy alkalommal 40% fehér, 25% kék és 35% sárga festékből zöld színű festéket állítottak elő.

- a) Hány liter kék festék szükséges 16 liter zöld festék elkészítéséhez?
- b) Hány liter zöld festék keverhető 8 liter fehér festék felhasználásával?

Egy másik alkalommal a fehér, a kék és a sárga festéket 9 : 6 : 5 arányban keverték.

- c) Hány százalék kék festéket tartalmaz ez a keverék?
- d) Hány liter sárga festék van 32 liter ilyen arányú keverékben?