

1.forduló feladatai

12. A szakkörre 8 gyerek jár. A szakkörvezető a lányokat matricával, a fiúkat focis kártyával jutalmazza. Az egyik foglalkozásra 40 matricát hozott be. Minden lánynak ugyanannyit adott, de nem tudta mind elosztani, maradt 1 matricája. Hány focis kártyát kellett hoznia, ha minden fiú 2-2 darabot kapott volna?

- A) 6 darabot B) 4 darabot C) 8 darabot D) 10 darabot

14. Mennyi a legnagyobb római szám arab számmal leírt számjegyeinek összege?

MCMLIV

MDCCX

MCDLX

MCCCXL

A) 8

B) 9

C) 11

D) 19

4. Melyik művelet eredménye a legkisebb?

- A) $2+0+1+6$ B) $(2-0)+1+6$ C) $(2+1+6) \cdot 0$ D) $6:2-10$ E) $12-0 \cdot 6$

5. Összeadtuk a legkisebb kétjegyű, háromjegyű és négyjegyű természetes számot. Hány nullát tartalmaz az összeg?

A) 0

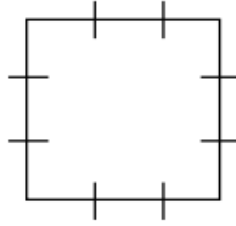
B) 1

C) 2

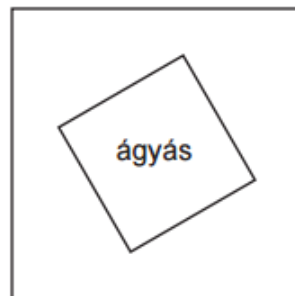
D) 3

E) 4

12. Bejelöltük egy 3 egység oldalú négyzet oldalainak harmadoló pontjait. Ha megfelelően kötünk össze négy harmadoló pontot, négyzetet kapunk. Az így kapott négyzet területe hányadrésze az eredeti négyzet területének?



- A) $\frac{4}{18}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{6}{18}$
1. Szókratész, a filozófus két számmal játszadozott. Rájött, hogy a két szám összege és különbsége is 2016. Mennyi a két szám szorzata?
- A) 0 B) 1 C) 2014 D) 2015 E) 2016
5. Parmenidész filozófiai írásához 2 db tollat, 2 tekercs papírost akart venni. Két lúdtoll egyenként 2 db 20 leptonosba és 2 tekercs papíros egyenként 4 db 20 leptonosba kerül. Hány darab 20 leptonossal kell a vásárláshoz kipótolnia egy 2 drachmást? (1 drachma = 100 lepton)
- A) 20 B) 2 C) 40 D) 4 E) 1
7. Szókratész négyzet alakú virágágyást tervez 100 m oldalhosszúságú, négyzet alakú kertje közepére. A barátai segítségét kéri. A virágágyás területe negyedrésze kertje területének. Mekkora az ágyás oldalhossza?



- A) 55 m B) 50 m C) 45 m D) 40 m E) 35 m

12. Zénón a következő természetfilozófiai kérdést vetette fel hallgatóságának:
ha van 25 db kis fehér kockafa és 2db sárga, amelyek mind azonos méretűek, s
ezekből egy nagy kockát építünk, akkor mennyi lehet a nagy kocka nem teljesen fehér
színű lapjainak legnagyobb száma?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Platón összeadott két négyjegyű számot.
A számokat és az eredményt a következő szavakkal írta egy papírtekercsre:

$$\sigma\epsilon\nu\delta + \mu\omicron\rho\epsilon = \mu\omicron\nu\epsilon\upsilon$$

Az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számokat jelentenek 0-9-ig.
Mennyi az eredmény?

- A) 10652 B) 10562 C) 10752 D) 10762 E) 10682

11. A prímszámok közül hányadik az a szám, amelyben a számjegyek szorzata egyenlő a
prímszám sorszámával?

- A) 1. B) 19. C) 21. D) 32. E) egyik előző
válasz sem helyes

6. Mennyi a szorzat eredménye, ha minden betű egy-egy számjegy, azonos betű azonos
számjegyet, különböző betű különböző számjegyet jelent?

$$\begin{array}{r} \text{CB} \cdot \text{AB} \\ \hline \text{CB} \\ + \text{CAA} \\ \hline \text{ADEA} \end{array}$$

- A) 1501 B) 2502 C) 3503 D) 4504 E) 5605

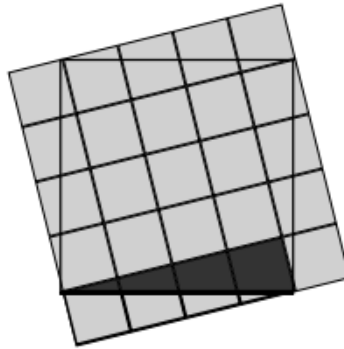
9. Milyen szám áll a 10. sor 10. helyén? (A 10. sorban 10 db számjegy van.)

101
 102 103
 104 105 106
 107 108 109 110
 111 112 113 114 115
 stb.

- A) 165 B) 145 C) 154 D) 155 E) 156

10. Egy négyzet oldalait 4-4 egyenlő részre osztjuk, s az ábra szerint az osztópontokat összekötjük.

A bevonalkázott rész területe mekkora része az egész négyzet területének?



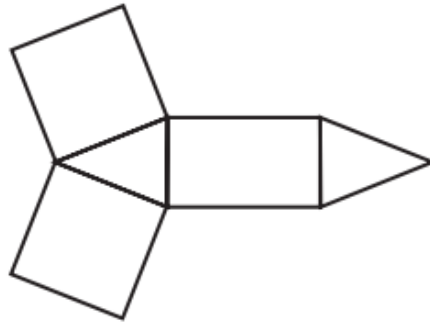
- A) $\frac{2}{17}$ B) $\frac{1}{17}$ C) $\frac{2}{16}$ D) $\frac{3}{17}$ E) $\frac{2}{15}$

6. Egy R sugarú félkör átmérőjét 4:5 arányban két részre osztjuk. Mindkét részre, mint átmérő fölé félkört rajzolunk. Mekkora lesz a három félkör által meghatározott síkidom kerülete?

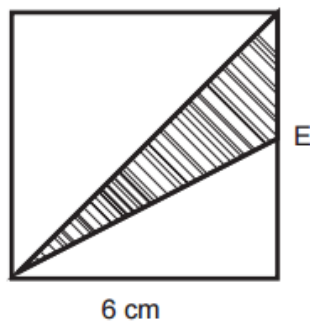
- A) $\frac{4}{5} R\pi$ B) $2R\pi$ C) $3R\pi$ D) Előzőek közül egyik sem

2.forduló feladatai

18. Mennyi éle van annak a testnek, amelynek hálója az alábbi ábrán látható?



4. Hány cm^2 az ábrán látható négyzet bevonalkázott részének területe, ha az E pont az oldal felezőpontja?



- A) 8 cm^2 B) 9 cm^2 C) 12 cm^2 D) 18 cm^2

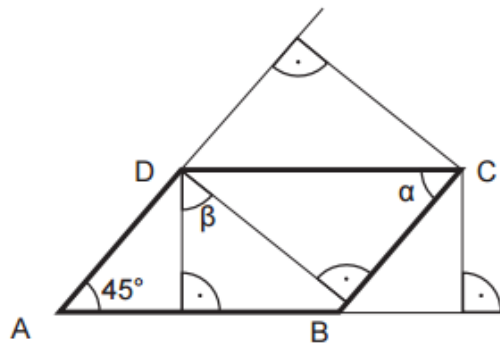
7. Az üres négyzetekbe 9-nél kisebb természetes számok kerülnek. Ezek közül bármelyik számot bármennyiszor fel lehet használni, de úgy kell beírni azokat, hogy minden 2×2 -es négyzetben a számok összege egyforma legyen. Melyik szám kerül a vastagon jelzett négyzetbe?

1	4		
6		7	
	3		2
		8	5

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

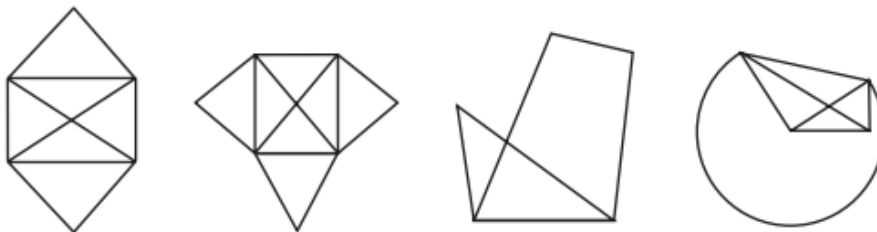
14. Melyik az a két betű, amely helytelen összefüggést jelöl az ábrán látható α és β szögek között, ha az ABCD négyszög paralelogramma!

A: $\alpha \leq \beta$ B: $\alpha = \beta$ C: $\alpha \geq \beta$ D: $\alpha < \beta$ E: $\alpha > \beta$



A) A, C B) B, C C) C, E D) D, E

11. Hány alakzat rajzolható meg a kezünk felemelése nélkül, ha egyetlen vonalat sem rajzolhatunk meg 1-nél többször?



A) 0 B) 1 C) 3 D) 4

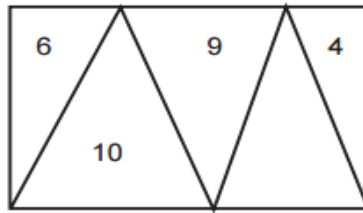
1. Melyik számmal kell megszorozni a 12345679-et ahhoz, hogy 444444444-et kapjunk?

A) 63 B) 36 C) 34 D) 56

3. A 9728340 számban húzzunk át 2 számjegyet úgy, hogy a lehető legnagyobb 12-vel osztható számot kapjuk! Mekkora az így kapott szám?

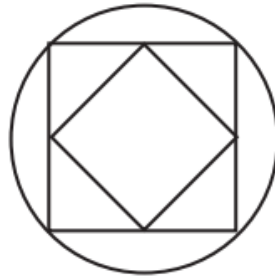
A) 97284 B) 94320 C) 92840 D) 98340

7. A téglalap háromszögekre van felosztva, amelyek területei cm^2 -ben vannak feltüntetve. Hány négyzetcentiméter a jelöletlen háromszög területe?



- A) 9 B) 8 C) 10 D) 5

20. Az ábrán látható kör átmérője 10 cm. Mekkora a körben levő kisebb négyzet területe?

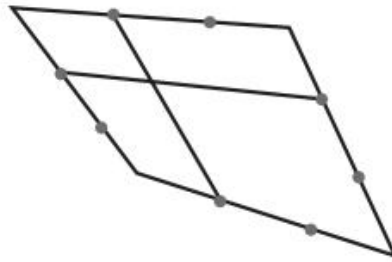


10. Mennyi az alábbi kifejezés értéke?

$$\sqrt{1+2\sqrt{1+3\sqrt{1+4\sqrt{1+\dots\sqrt{1+(n-2)\sqrt{1+(n-1)\cdot(n+1)}}}}}} =$$

- A) 3 B) n^2-1 C) $2n$ D) 2015

17. Egy konvex négyszög oldalait harmadoltuk. Milyen arányban osztják egymást az ábrán látható harmadoló pontokat összekötő szakaszok?



A) 1:2

B) 1:3

C) 2:3

D) Előzőek közül egyik sem