

1. Az alábbiak közül melyik számmal nem egyenlő a $2,018 \cdot 10^2$ szorzat értéke?

- A) $2018 \cdot 10^{-1}$ B) $\frac{1009}{5}$ C) 2018 D) 201,8

2. Hány olyan 10-nél nagyobb, de 100-nál kisebb 10-es számrendszer-beli egész szám van, amelyre igaz, hogy számjegyeinek fordított sorrendű leírásával az eredeti számnál 9-cel nagyobb számot kapunk?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

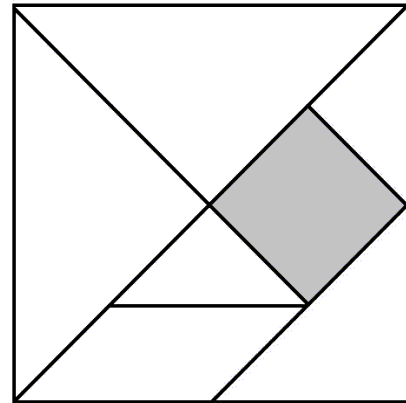
3. Egy pizzériában a következő feltéteket lehet kérni a pizzára: szalámi, kolbász, sonka, ananász és sajt. Hányféle különböző pizzát lehet rendelni, ha mindegyik pizzán lennie kell legalább egy feltétnek és több feltét esetén azok sorrendje nem lényeges?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 31

4. Béla bácsi kertje rombusz alakú, a kert oldala 15 m. A rombusz egyik szöge 60° -os. A rombusz hosszabbik átlója mentén Béla bácsi kerítést szeretne építeni, hogy a kutyája ne juthasson át a kert másik részébe. Milyen hosszú lesz ez a kerítés?

A) 15 m B) 30 m C) $30\sqrt{3}$ m D) $15\sqrt{3}$ m

5. A tangram nevű ősi kínai játék lényege, hogy egy négyzetet az ábrán látható módon feldarabolunk és a kapott elemekből különféle figurákat állítunk össze. A szürkével sátirozott kis négyzet egyik csúcsa a nagy négyzet középpontja. Az eredeti nagy négyzet harmadának hányad része a szürke kis négyzet területe?



- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{8}$

6. Egy nagyszabású állófogadásra narancslevet készítünk. Hány liter 25%-os narancslevet kell összekevernünk 20 liter 80 %-os narancslével, hogy a keverék 36 %-os legyen?

- A) 80 liter B) 40 liter C) 180 liter D) 120 liter

7. Az e és f egyenesek szimmetrikusak az $y = x$ egyenletű egyenesre vonatkozólag. Ha az e egyenes egyenlete $y = ax + b$, ahol $a \neq 0$ és $b \neq 0$, akkor az f egyenes egyenlete

A) $y = \frac{1}{a}x + b$ B) $y = -\frac{1}{a}x + b$ C) $y = \frac{1}{a}x + \frac{b}{a}$ D) $y = \frac{1}{a}x - \frac{b}{a}$

8. Egy ásatáson előkerült lezárt edényben régi pénzérmeket és szobrocskákat találtak. Mindkettőből találtak ezüsből, illetve aranyból készült példányokat is. Az edényben lévő tárgyak 20%-a volt szobrocska. A pénzérme 40%-a ezüsből készült. Az összes talált tárgy hány százaléka volt arany pénzérme?

A) 40% B) 48% C) 52% D) 60%

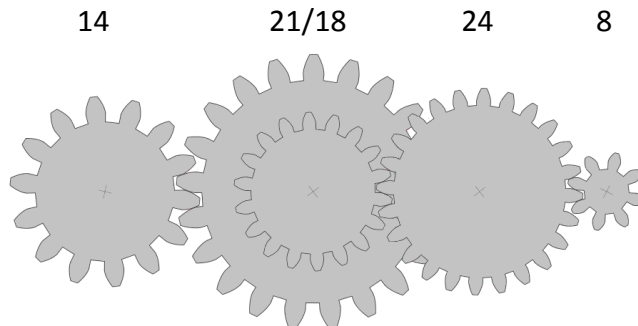
9. Mennyit fordul az utolsó, legkisebb fogaskerék, ha az első kereket kétszer teljesen körbeforgatjuk? A számok az egyes fogaskerekek fogainak számát jelzik.
A 21 és a 18 fogú kerekek össze vannak ragasztva egymással.

A) $\frac{3}{2}$

B) $\frac{14}{8}$

C) 3

D) 6



10. Egy kutyakiállításon 20 kutya ül egy sorban egymástól 1 méter távolságra. A főszervező a sor legelején, az első kutyától szintén 1 méterre letesz egy kosarat, amibe a gazdik előzőleg elhelyezték a nyakörveket. Számítsd ki, hogy a főszervező mekkora utat tesz meg összesen, ha úgy teszi rá a kutyákra a nyakörveket, hogy minden egyes kutya nyakörvéért külön-külön egyesével visszamegy a kosárhoz és a legvégén visszatér az immár üres kosárhoz. (A kosár a bemutató alatt végig a helyén marad.)

A) 210 m

B) 400 m

C) 420 m

D) 500 m

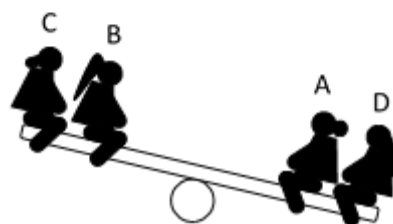
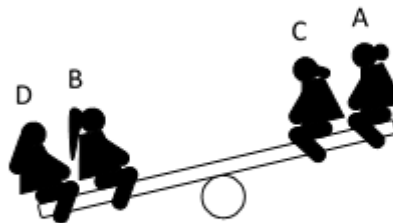
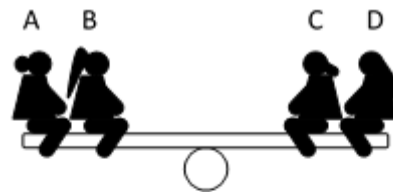
11. Négy kislány: Anna, Brigi, Cecília és Dorka három különböző elrendezésben ült rá a játszótéri mérleghintára. Az ábrák alapján dönts el, hogy ki a legnehezebb!

A) Anna

B) Bogi

C) Cecília

D) Dorka



12. Attila, Bálint és Csaba társasjátékoznak. Az kezdi a játékot, aki először dob hatost. A fiúk egymás után sorban dobnak: Attila, Bálint, Csaba, majd újra Attila stb. Mekkora annak a valószínűsége, hogy Csaba kezdi a játékot az első körben?

A) $\frac{25}{216}$

B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{25}{36}$

13. Az ABC és XYZ háromszögekben $AC = BC = XZ = YZ = 3$ cm. Az AB oldal hossza kétszerese az Z -ből az XY -ra bocsátott magasság hosszának. Melyek igazak az alábbi állítások közül?

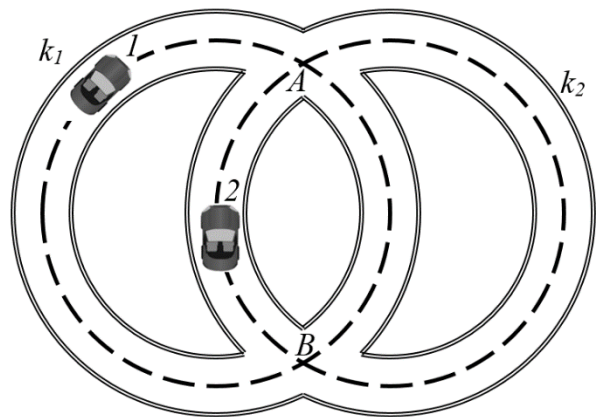
- I. Az ACB és XZY szögek pótszögek.
 - II. Az ACB és XZY szögek kiegészítő szögek.
 - III. Az ABC háromszög területe egyenlő az XYZ háromszög területével.
 - IV. Az ABC háromszög területe az XYZ háromszög területének a kétszerese.
- A) csak III. B) csak I. és III. C) csak II. és III. D) csak IV.

14. Egy szabályos hatszög alakú szökőkút minden oldala 4 m hosszú. Géza az egyik csúcstól indulva a szökőkút pereme mentén összesen 14 m-t sétál az egyik irányban. Eközben a kutyája, Floki, ugyanarról a helyről ugyanabban a pillanatban indulva, egyenes vonalban átúszik a szökőkút medencéjén és ugyanoda érkezik ahova Géza, vele egy időben. Mekkora távot úszott le Floki kutya?

- A) $\sqrt{52}$ m B) $\sqrt{56}$ m C) $\sqrt{60}$ m D) $\sqrt{68}$ m

15. A vidámpark igazgatója szeretne egy új játékot építtetni, ahol két kör alakú versenypályán halad egy-egy kisautó. Az egyenlő sugarú k_1 és k_2 körök mindegyike átmegy a másik kör középpontján, metszéspontjaik az A és B pontok. Az 1-es kocsizás az óramutató járásával megegyező irányban, egyenletes sebességgel halad, s egy kört 15 másodperc alatt tesz meg a k_1 jelű pályán. A 2-es kocsizás szintén az óramutató járásával megegyező irányban, egyenletes sebességgel megy a k_2 jelű pályán és 18 másodperc alatt ér körbe. A kezdő pillanatban az 1-es kocsizás az A pontban, míg a 2-es kocsizás a B pontban található. A vidámpark igazgatója azt szeretné tudni, hogy össze fognak-e egyáltalán ütközni a kisautók, és ha igen, akkor hol?

- A) A -ban
 B) B -ben
 C) nem fognak ütközni soha
 D) nem dönthető el



**A 16-20. feladatokat a mellékelt "Megoldások" lapon oldd meg, részletesen kifejtve!
(Nem elég csak a végeredményt megadni!) Ahol ábrás feladatot láatsz, ott az ábrában dolgozz!**

16. Ha 2-ből kivonjuk $(2 - x)$ reciprokát, akkor pont $(2 - x)$ -et kapunk. Mivel egyenlő x ?

17. Bence dobókockákat rakosgat egy olyan téglatest alakú, átlátszó dobozba, melynek oldalélei 5, 4 és 3 dobókockányi hosszúak. Amikor elkészült, összeadta a tárolódoboz oldalain látható összes számot. Mekkora az így kapható legkisebb összeg?

18. Egy építkezésen három munkás cementet szállít talicskában. A cementet háromféle, különböző méretű zsákban tárolják. Az első munkás talicskájában egy nagy zsák, egy közepes és három kicsi van. A másodikban 4 közepes és 2 kicsi zsák van, a harmadikban pedig 2 közepes és 6 kicsi zsák cement van. Mennyi cement fér a legnagyobb méretű zsákba, ha mind a három munkás ugyanúgy 100-100 kg cementet tol el?

19. Nagy családi összejövetel lesz, és anya tojásért megy a piacra.

Ha tojásokat kettesével helyezi el, akkor kimarad 1 db,

ha hármásával helyezi el, akkor kimarad 2 db,

ha négyesével helyezi el, akkor kimarad 3 db,

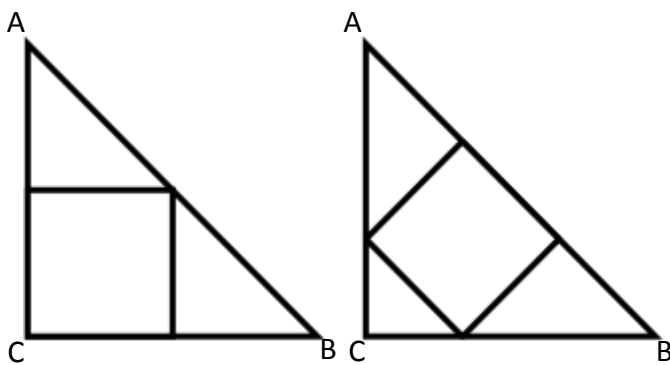
ha hatosával helyezi el, akkor kimarad 5 db,

ha hetesével helyezi el, akkor kimarad 6 db.



Legalább hány tojást vett anya a piacon?

20. Az ABC egyenlő szárú derékszögű háromszögbe kétféle módon írtunk négyzetet. Az első ábrán látható elrendezésben a négyzet területe éppen 9 cm^2 . Mennyi lesz a négyzet területe (cm^2 -ben mérve) a második ábrán látható elrendezésben?



1. ábra

2. ábra