

22. Az  $x, y, z$  számok közül az egyik pozitív, a másik negatív, a harmadik nulla. Melyik igaz az alábbiak közül, ha  $x = y^2 \cdot (y^2 + z^2)$ ?
- (A)  $x > 0, y < 0, z = 0$   
 (B)  $x > 0, y = 0, z < 0$   
 (C)  $x = 0, y < 0, z > 0$   
 (D)  $x < 0, y > 0, z = 0$   
 (E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.
23. Két egymást követő pozitív páros szám hányadosa  $1\frac{1}{25}$ . Mennyi a két páros szám összege?
- (A) 18      (B) 50      (C) 51      (D) 102      (E) 120
24. Téglatestet építünk 126 darab egybevágó 1 cm érhosszúságú kockából. Hány centiméter magas a téglaléšt, ha az asztalon lévő lapjának kerülete 22 cm?
- (A) 7      (B) 8      (C) 9      (D) 10      (E) 11
25. Hány olyan egymástól különböző (nem egybevágó) egyenlő szárú háromszög van, amelynek egyik oldala 8 cm és egyik szöge  $60^\circ$ ?
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4
26. Dorka csákót hajtogat. Az egyik lépésnél egy 9 cm széles és 13 cm hosszú téglalapnak kell a két szomszédos csúcsát lehajtani. A hajtás nem sikerült pontosan, mert az egyik csúcs 1 cm-rel lejebb került a másiknál (lásd ábra). Hány centiméter az ábrán x-szel jelölt szakasz hossza?
- (A) 0,5      (B) 1      (C) 1,5      (D) 2      (E) 2,5
27. Nagyapa, fia és az unokája együtt horgásztak. A három horgász összesen 5 db halat fogott: egy csuklát, egy harcsát, egy keszegét, egy pontot és egy stillőt. Hány felekképpen történhett ez, ha minden halnak fogtak halat? (Két fogást akkor tekintünk különbözőnek, ha van olyan horgász, aki másfajta halat fogott a két fogásban.)
- (A) 150      (B) 180      (C) 210      (D) 240      (E) 243
28. Adott a síkon egy 6 cm hosszúságú szakasz. Hány olyan pont van a síkon, amely a szakasz egyik végpontjától 3 cm, a másik végpontjától 4 cm távolságra van?
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 4      (E) végtelen sok
29. András és Balázs egyszerre indul gyalog A városból B városba. András minden kilométert 5 percel rövidebb idő alatt tesz meg, mint Balázs. András, miután az út ötödrészét megtette, visszafordul, A városban 10 percet időzik, majd újra indul B városba, aholával egyszerre érkezik Balázzsal. Hány kilométer az A és B városok távolsága, ha azt Balázs 2,5 óra alatt teszi meg?
- (A) 8      (B) 10      (C) 15      (D) 16      (E) 20
30. Anna papírból készített egy konvex 67-szöget. Bea egy egyenes vágással két részre vágta ezt a sokszöget, majd a kapott részek egyikét egy egyenes vágással újból két részre vágta, és ezt addig folytatta, amíg 8 db n-szöget kapott. Mennyi az n értéke?
- (A) 11      (B) 12      (C) 13      (D) 14      (E) 15

6001 Kecskemét, Pf. 585 Telefon: (76) 483-047  
 www.mategye.hu    mategye@mategye.t-online.hu



OSZTÁLY



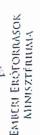
1. forduló

# 2023 ZRÍNYI ULIONA

## MATEMATIKAKERESÉNY

EMBERI ERŐFORRÁSOK  
 TÁMOGATÁSKÉZELŐ

NEUNAMNÍ JÁRÓS EGYESÜLET



1. Mennyivel egyenlő a  $2^9$  hatványérték?

- (A) 18      (B) 81      (C) 256      (D) 512      (E) 1024

2. Egy bizonyos munkát 5 ember 4 óra alatt végez el. Hány óra alatt végzi el ugyanezt a munkát 8 ember?

- (A) 0,5      (B) 0,625      (C) 1,25      (D) 2,5      (E) 32

3. Mennyivel egyenlő a  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{7}{4}$  műveletsor eredménye?

- (A)  $\frac{1680}{841}$       (B) 2      (C)  $\frac{1681}{840}$       (D) 4      (E) 6

4. Egy dobozban 5 piros, 5 fehér és 5 zöld egyforma méretű golyó van. Legkevesebb hány golyót kell véletlenszerűen (becsuktott szemmel) egymás után kihúzni a dobozból, hogy a kihúzott golyók között biztosan legyen két egyforma színű golyó?

- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 7      (E) 12

5. Mennyi a  $\frac{2}{3}x=17 - \frac{3}{4}x$  és a  $0,5x+0,75x=5$  egyenletek megoldásainak összege?

- (A) 5      (B) 12      (C) 14      (D) 16  
(E) Az előzőek közül egyik sem.

6. Egy rombusz átlói 6 cm és 8 cm hosszúak, oldala 5 cm hosszú. Hány négyzetcentiméter a területe?

- (A) 20      (B) 24      (C) 48      (D) 70      (E) 240

7. Egy osztály tanulóinak 40%-a lány. Az osztályba 12 fiú jár. Hány tanuló jár ebbé az osztállyba?

- (A) 20      (B) 24      (C) 28      (D) 30      (E) 36

8. Mennyi a  $2a-1,25b+3a-\frac{3}{4}b$  kifejezés helyettesítési értéke, ha  $a=-4$  és  $b=3$ ?

- (A) -26      (B) -14      (C) 14      (D) 20      (E) 26

9. Egy háromszög két külső szögének nagysága  $120^\circ$  és  $105^\circ$ . Hány fok a háromszög legkisebb belső szögének a nagysága?

- (A) 20      (B) 30      (C) 45      (D) 60      (E) 75

10. Egy trapéz párhuzamos oldalai 6 cm és 12 cm, szárai 5 cm hosszúak, magassága 4 cm hosszú. Hány négyzetcentiméter a trapéz területe?

- (A) 23      (B) 28      (C) 36      (D) 45      (E) 72

11. Ádám az ábrán látható betűkből kirakta a Kecské Kupa Csapatver-seny nevében szereplő KECSENKE szót. Hány betűt nem használt fel ehhez?

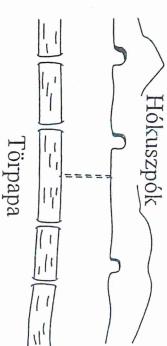
- |   |   |   |
|---|---|---|
| T | F | E |
| E | K | É |
| K | É | K |
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

12. Az Abacus újság a kedvenc rovatonnál van nyitva. A két látható oldalszám összege

29. Melyik a két oldalszám közül a kisebb?

- (A) 12      (B) 13      (C) 14      (D) 15      (E) 16

13. Törpapa szeretne eljutni a patakön és a hegyen túlakó Höküszpókhöz. A patakkon négy híd van, a hegynél három alagút vezet keresztül. A patak és a hegy között egy kerítés húzódik – a rajz szerint –,



Hökuszpók

gyen három alagút vezet keresztül. A patak és a hegy között egy kerítés húzódik – a rajz szerint –, amelyen Törpapa nem tud átmászni. Hányfélé utat választhat Törpapa Höküszpókhoz, ha egy hidón csak egyszer lehet át?

- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 12

14. Egy mocsárban lígyók, békák és gólyák vannak. Összesen 9 fejük és 10 lábuk van. A lígyók kétszer annyian vannak, mint a békák és gólyák együtt. Hány gólya van a mocsárban?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

15. Egy tüzoltó a létra középső fökán áll, és oltja a tüzet. Amikor a tűz erősödik, kénytelen 8 fokkal lejebb jönni a hőseg miatt. Pár perc múlva a tűz csendesedik, és így 14 fokkal feljebb mászva folytatja a lángokkal való küzdelmet. Innen a tűz eloltása után 18 fokot lefelé haladva jut el a létra legalsó fökára. Hány fok van a létrán?

- (A) 22      (B) 23      (C) 24      (D) 25      (E) 26

16. Egy  $100 \text{ cm}^2$  területű négyzet mindegyik oldalára egy szabályos háromszögeket rajzoltunk (lásd ábra). Hány centiméter a kerülete az ábrán látható konkáv nyolcszögnek?

- (A) 40      (B) 60      (C) 80      (D) 100      (E) 120

17. Katinak 10 fiú és 14 lány osztálytársa van. Az osztály tanulóinak hány százaléka leány? (A) lehetséges válaszokat egészekre kerekítve adtuk meg.)

- (A) 38      (B) 40      (C) 56      (D) 58      (E) 60



18. Hány háromszöget határolnak az ábra vonalai?

- (A) 9      (B) 10      (C) 11  
(D) 12      (E) 13



19. Egy bicégező száz lábú szállából így panaszkodik: „Fájó lábam számanak kétzerese négyzetszám is és köbszám is.” Hány lába nem fáj a szállábúnak?

- (A) 28      (B) 36      (C) 50      (D) 68      (E) 82

20. Az MXK-kisbolygó 5 nagyvárosból áll. Ezek között csak úrkompáratok vannak, de bármely két város között csak egyik irányba megy az úrkomp. A városból E és I városba, E városból O városba, I városból E városba, O városból A és I városba, U városból A és I városba. Más módon nincs az utazásra. Melyik városban szerezte diplomáját U város orvosa?

- (A) A      (B) E      (C) I      (D) O      (E) U

21. Egy körvonala felírtunk nyolc pozitív egész számot úgy, hogy bármely három egymellett szám összege ugyanannyi. Mennyi a nyolc szám összege, ha közülük az egyik szám 8?

- (A) 8      (B) 16      (C) 24      (D) 32      (E) 64