

1. Mennyi a 2022 háromszorosánál 2022-vel kisebb szám?  
A) 2022    B) 3033    C) 4044    D) 6066    E) 8088
2. Az alábbi függvények közül melyik az elsőfokú (lineáris)?  
A)  $f_1 = 5$     B)  $f_2 = 3 - 2x$     C)  $f_3 = |x| + 4$   
D)  $f_4 = \frac{1}{x-3}$     E)  $f_5 = x^2 + 5x + 6$
3. Egy ember beszállt egy toronyház liftjébe, majd 2 emeletet ment le, ezután 4 emeletet fel, majd 6 emeletet le, utána 8 emeletet fel, így végül a 21. emeletre került. Hányadik emeleten szállt be a liftbe?  
A) 1.    B) 17.    C) 19.    D) 23.    E) 25.
4. Adott a síkon négy különböző egyenes:  $a$ ,  $b$ ,  $c$  és  $d$ . Hány metszéspontjuk van összesen, ha az  $a$  egyenes párhuzamos a  $b$  egyenessel, a  $c$  egyenes párhuzamos a  $d$  egyenessel, és az  $a$  egyenes merőleges a  $d$  egyenesre?  
A) 0    B) 1    C) 3    D) 4    E) 5
5. Egy mobiltelefon jelenleg 100000 forintba kerül. Hány Ft volt az eredeti ára, ha közben 25%-os áremelés következett be?  
A) 125000    B) 75000    C) 95000    D) 25000    E) 80000
6. Milyen hosszú az a téglalap alakú körbekerített játszótér, ha a hosszúsága háromszorosa a szélességének, a kerítése pedig 280 m?  
A) 35 m    B) 70 m    C) 105 m    D) 140 m    E) 210 m
7. Egy 10 tagú csoportban mindenki beszél az angol vagy a német nyelv valamelyikét. Hatan beszélnek közülük németül, nyolcan angolul. Hányan beszélnek mindkét nyelvet?  
A) 5    B) 6    C) 4    D) 3    E) 2
8. Hány megoldása van az  $5 - 3x \geq 0$  egyenlőtlenségnek a  $-3$ -nál nagyobb egész számok halmazán?  
A) 0    B) 1    C) 3    D) 4    E) 5
9. Hány háromjegyű szám képezhető a 0; 1; illetve a 2 számjegyekből, ha egy számban minden számjegyet csak egyszer használhatunk ezek közül?  
A) 2    B) 3    C) 4    D) 6    E) 8
10. Egy 45 m magas víztorony árnyéka 9 m. Milyen magas a mellette álló ember, ha az árnyéka 35 cm?  
A) 160 cm    B) 165 cm    C) 170 cm    D) 175 cm    E) 180 cm
11. Egy jármű öt perc alatt 1250 m-t tesz meg. Ha ugyanilyen átlagsebességgel halad, hány méterre jut 20 másodperc alatt?  
A) 250    B) 300    C) 500    D) 1000    E) 1500
12. Egy háromszögben két szög egyenlő, a harmadik az előbbi kettő összege. Hány fokos a háromszög legnagyobb szöge?  
A) 72    B) 90    C) 120    D) 130    E) 144
13. Egy üres lapra leírtuk a BÉKÉS szó betűit az összes lehetséges sorrendben – soronként egyet-egyét. Hány sort írtunk a lapra?  
A) 4    B) 60    C) 72    D) 5    E) 120
14. Öt személyes autókkal és 3 darab kilencszemélyes mikrobusszal el kell szállítanunk egy 87 tagú turistacsoportot. Hány autót rendeljünk, ha azt akarjuk, hogy minden férőhelyet kihasználjunk és minden turista egyidejűleg utazzék?  
A) 5    B) 8    C) 9    D) 10    E) 12
15. Peti édesanyja most 30 éves, két gyermeke pedig 3, illetve 7 éves. Hány év múlva lesznek a gyerekek együtt pontosan annyi idősök, mint az édesanyjuk lesz majd akkor?  
A) 11    B) 40    C) 33    D) 35    E) 20
16. Hány darab azonos tömegű virslit tartalmaz egy másfél kg-os virsliscsomag, ha közülük másfél pár virsli tömege összesen 15 dkg.  
A) 5    B) 10    C) 15    D) 20    E) 30
17. Egy tanuló a matematika dolgozatában az elérhető 80 pontból 16 pontot vesztett. Hány százalékos a dolgozat eredménye?  
A) 85    B) 75    C) 20    D) 80    E) 72
18. Öt alma és hat narancs 10 Ft-tal kerül többbe, mint hat alma és öt narancs. Hány forinttal kerül többbe egy narancs egy almánál?  
A) 10    B) 5    C) 25    D) 15    E) 20

19. Egy osztálynak 50-nél kevesebb tanulója van. Ha testnevelésórán először hatosával, majd ötösével állnak sorba, akkor az utolsó sorban minden esetben 2 tanuló áll. Hány diák jár az osztályba?  
A) 30      B) 32      C) 33      D) 22      E) 31
20. Egy üzletbe 10 bőröndöt szállítottak és külön borítékban a hozzájuk tartozó 10 kulcsot. Minden kulccsal csak egy, a saját bőröndje nyitható. Legfeljebb hány próbálkozással, kulcsnak a zárba helyezésével nyitható ki biztosan mind a 10 bőrönd?  
A) 10      B) 45      C) 55      D) 90      E) 100
21. Az ötöslottó-sorsoláson az első 90 pozitív egész számból húznak ki öt számot egymás után, visszatevés nélkül. Ha az első négy kihúzott szám átlaga 40, és az öt kihúzott szám átlaga 49, akkor mennyi az utoljára kihúzott szám?  
A) 77      B) 81      C) 84      D) 85      E) 89
22. Hány kifejezés osztható 3-mal az alábbiak közül?  
 $x = 2^{2022}$      $y = 2 \cdot 10^{100}$      $z = 3^{50}$      $u = 10^{100} + 2$      $v = 9^9$   
A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4
23. Egy üres táblára felírtunk három, egymást követő egész számot, majd az egyiket letöröltük. Ha a táblán maradt számok összege 2022, akkor melyik számot töröltük le?  
A) 1005    B) 1007    C) 1008    D) 1009    E) 1011
24. Hány  $m^2$  sátorlapot használtak fel annak a négyzet alapú szabályos gúla (piramis) alakú sátonak az elkészítéséhez, amelynek alapéle 2,4 m, az oldallapok magassága 2,2 m, ha a sátonak nincs alaplapja? A veszteségektől tekintsünk el!  
A) 10,56    B) 12,4    C) 14,24    D) 16,56    E) 21,12
25. Hány olyan  $n$  természetes szám van, amelyre a  $\frac{5}{n-3}$  kifejezés értéke szintén természetes szám?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

## **XXVI. HAJNAL IMRE MATEMATIKA TESZTVERSENY**

### ***Feladatsor***

### ***III. kategória***



***Békés Megyei Tagozata***

***Békéscsabai Andrassy Gyula Gimnázium és Kollégium***

***BSZC Széchenyi István Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági  
Technikum és Kollégium***

***Gyulai Erkel Ferenc Gimnázium és Kollégium***

***GYSZC Harruckern János  
Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium***

***MTA SZAB Békés Megyei Testületének  
Matematika Tudományos Műhelye***

***2022. november 17.***