

# Dugonics András Matematika Verseny 202223.

## Hetedik évfolyam

Első forduló 2022. november 23.

Kedves Versenyző!

Szeretettel üdvözöllek az idei matematika versenyünk első fordulójában. Ebben a szakaszban 25 feladat áll előtted. Mindegyik feladathoz 5 lehetséges választ adtunk meg, melyek közül pontosan egy a helyes. Az általad helyesnek tartott válasz betűjelét kell a megoldólapra beírnod a feladatszám mellé tollal, nyomtatott nagybetűvel. 90 perc áll rendelkezésedre. Írószeren és vonalzőn kívül más segédeszközt nem használhatsz. Jó munkát kívánok! Hibajavító festék nem használható.

1. Egy ötjegyű számban a számjegyek a legnagyobb helyiértéktől kezdve mindig eggyel csökkenek. Hány ilyen ötjegyű szám van?  
A: 7      B: 6      C: 5      D: 4      E: előzőek közül egyik sem
2. Egy négyjegyű palindrom szám (oda - vissza olvasva az érték ugyanaz) számjegyeinek az összege 10. Hány ilyen palindrom szám van?  
A: 2      B: 3      C: 4      D: 5      E: 6
3. Hány osztója van a 20-nál kisebb prímszámok összegének?  
A: 4      B: 3      C: 2      D: 1      E: előzőek közül egyik sem
4. Hány pozitív osztója van az első négy pozitív prímszám szorzatának?  
A: 12      B: 16      C: 18      D: 20      E: előzőek közül egyik sem
5. 3 literes kannából 4 deciliteres poharakat töltünk tele. Hány milliliter jut az utolsó pohárba?  
A: 15      B: 20      C: 200      D: 250      E: 400
6. 4 hektoliteres hordót 15 literes vödörrel töltünk meg. 18 vödör betöltése után hány deciliter hiányzik még ahhoz, hogy a hordó tele legyen?  
A: 130      B: 680      C: 1300      D: 1500      E: előzőek közül egyik sem.
7. 5 kilométeres utat 280 méteres szakaszokban teszünk meg. Hány deciméter marad az utolsó teljes szakasz után?  
A: 180      B: 240      C: 1200      D: 1800      E: 2400
8. 450 centiméteres szalagból 3 deciméteres és 40 milliméteres darabokat vágunk le. Először felváltva, egyet a hosszabbikból, majd egyet a rövidebbikből. A végén már csak azt, amelyikből a teljes méretet le tudjuk vágni. Hány darab 40 milliméteres darabot kapunk végül?  
A: 13      B: 14      C: 15      D: 16      E: 18
9. 30 dekagramm vaníliacukrot 8 grammos tasakokba csomagoljuk, és darabját 35 forintért áruljuk. Hány forint bevételünk lesz belőle?  
A: 1680      B: 1564      C: 1452      D: 1330      E: 1295
10. Egy üzletben a 12 grammos fűszer 98 forintba kerül, a 25 dekagrammos 1800 forintba. Hány forintot takarítunk meg, ha egy negyed kilogramm fűszerre van szükségünk, és a nagyobb kiserelésű csomagot vásároljuk meg?  
A: 120      B: 160      C: 220      D: 258      E: 274
11. Egy téglalap egyik oldala négyszerese a rövidebbik oldal hosszának. Egy négyzet oldala harmad része a téglalap rövidebbik oldalának. Hányszorosa a téglalap kerülete a négyzet kerületének?  
A: 7,5      B: 8      C: 12      D: 14,5      E: 15

12. Egy téglalap egyik oldala négyszerese a rövidebbik oldal hosszának. Egy négyzet oldala harmad része a téglalap rövidebbik oldalának. Hányad része a négyzet területe a téglalap területének?
- A:  $\frac{1}{12}$       B:  $\frac{1}{36}$       C:  $\frac{1}{45}$       D:  $\frac{1}{72}$       E: 100
13. Két négyzet közül a egyiknek a kerülete 64 cm, a másiknak a területe 64 négyzetcentiméter. Hányszorosa a nagyobbik négyzet oldala a kisebb négyzet oldalának?
- A: 2      B: 4      C: 8      D: 10      E: egyformák
14. Egy tengelyesen szimmetrikus háromszög egyik külső szöge 72 fok. A háromszög legkisebb szöge hányad része a legnagyobb szög értékének?
- A:  $\frac{1}{3}$       B:  $\frac{1}{4}$       C:  $\frac{1}{6}$       D:  $\frac{1}{2}$       E: 1
15. Egy tengelyesen szimmetrikus háromszög alapjának felező merőlegese 40 fokos szöget zár be az egyik szárral. Hány fokosak a háromszög alapon fekvő szögei?
- A: 40      B: 45      C: 50      D: 60      E: 80
16. Egy nem konvex deltoid egyik szöge derékszög, a legkisebb szöge pedig 25 fokos. Hány fokos a deltoid legnagyobb szöge?
- A: 150      B: 180      C: 200      D: 220      E: 240
17. Egy rombusz egyik átlója 5 cm, egyik szöge 60 fok. Hány fokos a rombusz legnagyobb szöge?
- A: 72      B: 90      C: 120      D: 144      E: 210
18. Egy húrtrapéz átlója derékszöget zár be a trapéz szárával. A hosszabbik alap és a szár által bezárt szög 60 fok, a szár hossza 4 cm. Hány milliméter a trapéz hosszabbik alapja?
- A: 120      B: 100      C: 90      D: 85,7      E: 80
19. Egy könyvnek elolvastam a 45 %-át, és még 110 oldal van hátra. Hány oldalas a könyv?
- A: 60      B: 155      C: 200      D: 240      E: 1500
20. Egy 3000 forintos áru árát az egyik üzletben felemelik 15 %-kal, a másikban ugyanezt az árut csökkentik 5 %-kal. Hány forint a különbség a két ár között az árváltozások után?
- A: 600      B: 450      C: 300      D: 150      E: 0
21. Egy négyzet alakú kert oldalai 15 méter hosszúak. Fel akarom ásni, és óránként 30 négyzetmétert tudok felásni. 3 óra múlva a kert hány százaléka lesz még hátra?
- A: 40      B: 60      C: 75      D: 80      E: ezekből az adatokból nem lehet megállapítani
22. Egy 30 kilométeres útnak első órában megtettem a 20 %-át, a második órában a fennmaradó rész egy harmad részét, a harmadik órában a hátra lévő rész 75 %-át. Hány kilométer maradt a negyedik órára?
- A: 1,5      B: 3      C: 3,5      D: 4      E: 6
23. Egy kétjegyű szám négyszereséből 15-öt elvéve a gondolt számnál 30-cal nagyobb számot kapok. Mennyi ebbe a kétjegyű számban a számjegyek összege?
- A: 6      B: 5      C: 4      D: 3      E: 2
24. Egy szám három negyed részéhez hozzáadva az egy nyolcad részét a számnál 4-gyel kisebb számot kapok. Melyik ez a szám?
- A: 18      B: 24      C: 28      D: 32      E: 40
25. Ezen a versenyen minden helyes válaszáért 4 pontot lehet kapni, a helytelen válaszokért 1 pont levonás jár, a meg nem választott kérdések nulla pontot érnek. Minden versenyző 25 ponttól indul. Ha legalább 60 %-os pontszámot szeretnék elérni, és mindegyik kérdésre válaszolok, akkor legalább hány feladatot kell helyesen megoldanom?
- A: 14      B: 15      C: 16      D: 17      E: 18