

Dugonics András Matematika Verseny 2022/23.

Nyolcadik 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 vonalzón kívül más segédeszközt nem használhatsz. Jó munkát kívánok! Hibajavító festék nem használható.

1. Egy ötjegyű számban a számjegyek a legnagyobb helyiértéktől kezdve mindig eggyel növekednek. Hányféle ilyen ötjegyű szám létezik?
A:4 B:5 C:6 D:7 E:nincs ilyen szám
2. Egy ötjegyű palindrom számban (oda – vissza olvasva ugyanaz) a számjegyek összege 8. Hányféle ilyen palindrom szám van?
A: 3 B:4 C:5 D:6 E:8
3. Hány osztója van az első tíz prímszám összegének?
A:4 B:3 C:2 D:1 E:0
4. Hány osztója van az első öt pozitív prímszám szorzatának?
A: 36 B: 32 C:30 D: 20 E: 12
5. 2 méter hosszú szalagból először levágok egy 10 cm-es darabot, majd a továbbiakban mindig 5 cm-rel hosszabbat az előzőnél. Hány darab szalagot tudok levágni ebben a sorrendben?
A:5 B:6 C:7 D:8 E: 9
6. 5 literes kannából 3 deciliteres tele poharakkal merjük ki a vizet. Hány milliliter marad az edény alján a végén?
A:0 B:150 C: 200 D: 220 E: 300
7. Egy 2 hektoliteres tartály negyed részéig van feltöltve vízzel. Egy csapból 2 liter víz folyik bele percenként, a kiömlő nyíláson pedig 500 ml víz távozik percenként a tartályból. Hány perc múlva telik meg a tartály, ha a két csapot egyszerre nyitjuk meg?
A:22,5 B: 45 C: 50 D: 75 E: 100
8. 120 kilométeres utat járunk be úgy, hogy az első órában megteszünk 12 kilométert, utána minden órában 1 kilométerrel kevesebbet. Amikor már csak az első órában megtett út felét tudjuk teljesíteni, akkor 1 órát pihenünk, és újra kezdjük, az elejéről. Hány óra alatt tudjuk megtenni ezt a távolságot?
A: 10 B: 12 C:14 D: 15 E: 16
9. Fél kilogramm bazsalikomot 25 grammos tasakokba csomagoljuk, és így áruljuk tasakonként 120 Ft-ért. Hány forint bevételünk lesz?
A: 300 B:600 C:900 D:1800 E:2400
10. Egy üzletben a 12 grammos őrölt bors ára 90 Ft, a negyed kilogrammos kiserelés 1500 Ft-ba kerül. Hány forintot takarítok meg, ha 25 dekagramm borsra van szükségem, és a nagyobb kiserelést vásárlom meg?
A:128 B: 270 C:300 D: 390 E: 480
11. Egy téglalap hosszabbik oldala négyszerese a rövidebbik oldal hosszának. Egy négyzet oldala négyszerese a téglalap hosszabbik oldalának. Hányszorosa a négyzet kerülete a téglalap kerületének?
A: 6,4 B: 7 C: 8 D:16 E: 32

12. Egy téglalap hosszabbik oldala négyszerese a rövidebbik oldal hosszának. Egy négyzet oldala négyszerese a téglalap hosszabbik oldalának. Hányszorosa a négyzet területe a téglalap területének?
A:128 B:64 C:32 D: 16 E: 8
13. Egy téglalap kerülete 120 cm, területe 800 négyzetcentiméter. Hányszorosa a hosszabbik oldal a rövidebbik oldal hosszának?
A:2 B:4 C:6 D:7 E:8
14. Egy négyzet kerülete 24 cm. A négyzetet olyan téglalapokkal fedjük le, amelyeknek oldalai 2 cm és 3 cm. Hány ilyen téglalapra van szükség?
A: 6 B:7 C:8 D:9 E:10
15. Egyenlő szárú háromszög egyik külső szöge 120 fok, kerülete 45 cm. Hányszorosa az alapon fekvő szög mérőszáma az alap hossza mérőszámának?
A: 2 B:3 C:4 D:7 E: 9
16. Egy paralelogramma átlói 8 cm hosszúak, általuk bezárt szög 60 fok. Hány centiméter a paralelogramma rövidebbik oldalának a hossza?
A:8 B:6,5 C:6 D: 4 E: ezekből az adatokból nem lehet megállapítani
17. Egy négyzet területét 50 %-kal megnöveltük. Hány százalékkal nőtt a területe?
A: 50 B: 75 C:125 D: 150 E: 225
18. Egy 3000 forintos áru árát az egyik üzletben 20 %-kal csökkentették, a másik üzletben ugyanezt az árat 10 %-kal megnövelték. Hány forint a különbség a kialakult két ár között?
A:300 B:450 C:600 D:750 E: 900
19. Egy áru árát felemelték 20 % - kal. Hány százalékkal kell csökkenteni ezt az árat, hogy az eredeti ár 90 %-át kapjuk meg?
A:15 B:20 C:25 D:30 E: 45
20. Egy 4000 forintos áru árát csökkentették 20 %-kal, majd a csökkentet árat is tovább csökkentették annak 20 %-ával. Végül ezt az árat megemelték 40 %-kal. Hány forint a különbség az így kialakult ár és az eredeti ár között?
A:416 B:360 C: 220 D: 0 E: előzőek közül egyik sem
21. Ha elolvasom a könyvem 15 %-át és még 110 oldalt, akkor már csak a 40 %-ánál 20 oldallal kevesebb van hátra. Hány oldalas a könyvem?
A: 160 B:200 C: 240 D:300 E: 360
22. Apám négyszer annyi idős, mint én. 6 év múlva már csak háromszor lesz idősebb nálam. Hány évesek vagyunk most ketten együtt?
A:48 B: 52 C: 54 D: 60 E:64
23. Két raktárban összesen 49 tonna búza van. Ha az első raktárból átviszek 6 tonnát a másodikba és a másodikból elvisszük a megnövelt mennyiség 60 %-át, akkor a két raktárban ugyanannyi búza lesz. Hány tonna búza van most az első raktárban?
A:20 B: 18 C:16 D:12 E: 6
24. Egy faluból elindul egy kerékpáros a város felé óránként 28 kilométeres sebességgel. Két órával később indul utána egy motorkerékpáros, akinek a sebessége 25 %-kal több, mint a kerékpárosé. A városba egyszerre érkeznek meg. Hány kilométerre van a város a falutól?
A:128 B: 130 C: 200 D:280 E: 350
25. Ezen a versenyen minden helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válaszokért 1 pont levonás jár, a meg nem válaszolt kérdések nulla pontot érnek. Mindenki 25 pontról indul. Legkevesebb 100 pont eléréséhez legfeljebb hány hibás válasz lehet?
A:6 B:5 C:4 D:3 E:2