

Dugonics András Matematika Verseny 2019/2020

Első forduló

Nyolcadik évfolyam

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. A 32-höz annyiszor adunk hozzá 23-at, hogy az összegben a százasként 5-ös számjegy álljon. Legalább hányszor kell ezt megtennünk?
A: 18 B: 19 C: 20 D: 21 E: 22
2. Mennyi a művelet sor eredménye?
 $(-76) \cdot (+42) + (-75) \cdot (-42) - (-25) \cdot (+42) - (-42) \cdot (+26) =$
A: -420 B: +420 C: -4200 D: +4200 E: +2100
3. A legkisebb ötjegyű természetes számból 13-szor vesszük el a 138-at. A végeredményben milyen számjegy áll a százasként?
A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5
4. A tízes számrendszerben 72 értékű számot hány számjeggyel tudjuk leírni a hármas számrendszerben?
A: 3 B: 4 C: 5 D: 6 E: 7
5. A négyes számrendszerben felírt 1203 szám tízes számrendszerben felírt alakjában milyen számjegy áll az egyes helyiértéken?
A: 9 B: 8 C: 7 D: 6 E: 5
6. Azoknak az ötjegyű számoknak a száma, amelyekben a számjegyek összege négy.
A: 24 B: 32 C: 35 D: 36 E: 39
7. 1,8 kg cukorból az első napon elhasználunk 4,5 dkg-ot, utána minden nap 70 grammal többet az előző nap elfogyasztottnál. Hányadik napon lesz a cukor kevesebb az eredeti készlet 50 %-ánál?
A: 5 B: 6 C: 7 D: 8 E: 9

8. Egy tanóra két harmad részének eltelte után hány másodpercnak kell még eltelni, hogy már csak 5 perc legyen hátra az órából?
- A: 360 B: 600 C: 720 D: 1200 E: 1500
9. 0,9 km hosszú út két végéről egyszerre indul Jancsi és Julcsi. Jancsi lépéseinek hossza 70 cm, Julcsié 60 cm. Jancsi percenként 30-at lép, Julcsi 25-öt. Hány perc múlva találkoznak?
- A: 10 B: 12 C: 18 D: 25 E: 30
10. Az előző feladathoz kapcsolódóan, a találkozásig hányat lép összesen a két gyerek?
- A: 1000 B: 1100 C: 1200 D: 1285 E: 1375
11. Egy 1,8 méter hosszú szalagnak levágjuk a 35 %-át. Hány centiméter szalagunk marad?
- A: 117 B: 106 C: 96 D: 90 E: 63
12. Egy két hektoliteres hordó négy ötöd részéig van megtöltve vízzel. 15 deciliteres kannával merünk ki belőle. Hányszor kell tele meríteni a kannát, hogy a hordóban csak 130 liter víz maradjon?
- A: 15 B: 1 C: 20 D: 25 E: 30
13. A vásárláskor elköltöttem pénzem 45 %-át, így 110 forintom maradt. Az elköltött pénzem 40 %-ért zsemlét vásároltam. Hány forintot költöttem zsemlére?
- A: 20 B: 28 C: 36 D: 40 E: 44
14. Egy üzletben egy áru árát 20 %-kal csökkentették egy akció alkalmával. Részletre való vásárlás esetén az áru árának 15 %-át kell befizetni, a többi egyenlő részletekben. Paliéknak 9000 Ft-ot kellett befizetni. Hány forint volt az áru ára az áreszállítás előtt?
- A: 50000 B: 55000 C: 60 000 D: 75 000 E: 90 000
15. Egy könyvtár állományát évente 10 %-kal gyarapítják. A második év végére hány könyv lett a könyvtárban, ha eredetileg 12 000 kötet volt az állomány?
- A: 14 400 B: 14 520 C: 14800 D: 15200 E: 16 000
16. Egy téglalap egyik oldalát 40 %-kal növeljük, a másikat 40 %-kal csökkentjük. Hogyan változott a területe az eredetihez képest?
- A: - 60 % B: - 20 % C: - 16 % D: + 12 % E: nem változott
17. Egy téglalapot 15 db 3 cm oldalú négyzetből állítottunk össze. A kerülete így 48 cm lett. Hány négyzetcentiméter a területe?
- A: 135 B: 120 C: 100 D: 80 E: ezekből az adatokból nem lehet megállapítani

18. Egy téglalap egyik oldalát 20 %-kal megnövelve a kerülete 8 cm-rel növekszik. A megnövelt rész területe 64 négyzetcentiméter. Hány négyzetcentiméter volt az eredeti téglalap területe?
- A: 160 B: 200 C: 240 D: 320 E: 360
19. Egy paralelogramma területe 80 négyzetcentiméter, a magassága 20 %-a a hozzá tartozó oldalnak, és az egyik szöge 30 fok. Hány centiméter a paralelogramma kerülete?
- A: 20 B: 36 C: 48 D: 56 E: ezekből az adatokból nem lehet megállapítani
20. Egy téglatest élei 2 cm 3 cm és 4 cm. A téglatestből a lehető legnagyobb kockát vágjuk ki az egyik csúcsából kiindulva. Hány négyzetcentiméter lesz a maradék test felszíne?
- A: 36 B: 40 C: 44 D: 48 E: 52
21. Egy téglatest élleinek összege 96 cm. Ha minden élének hosszát 2 cm-rel megnöveljük, hány négyzetcentiméterrel változik meg a téglatest felszíne?
- A: 216 B: 240 C: 256 D: 260 E: 268
22. Gondoltam egy számra. Hozzáadtam a két harmad részét, majd az összegből elvettem a gondolt szám öt hatod részét. A különbségnek vettem a 20 %-át, így 18-at kaptam eredményül. Melyik számra gondoltam?
- A: 60 B: 87 C: 108 D: 150 E: 180
23. Két könyv, három füzet és négy toll összesen 5000 forintba kerül. Négy könyv, három füzet és két toll ára 5800 forint. Tudjuk, hogy a toll ára háromszorosa a füzet árának. Hány forintba kerül egy füzet? (a könyvek, füzetek és tollak egyformák)
- A: 100 B: 200 C: 250 D: 300 E: 600
24. Egy könyv lapjainak számozásához összesen 342 számjegyet használtam fel. A számozást az első oldalon az 1-gyel kezdtem. Összesen hány darab 4-nél kisebb számjegyet írtam le?
- A: 181 B: 180 C: 179 D: 169 E: 150
25. Ezen a versenyen minden helyesen megoldott feladatért 4 pontot kapsz, minden helytelen megoldásért egy pont levonás jár. A meg nem oldott feladatok nulla pontot érnek. Mindenki 25 pontról indul. Elemér 85 pontot szeretne elérni. Legkevesebb, hány feladatot kell ehhez helyesen megoldania?
- A: 18 B: 17 C: 16 D: 15 E: 14