

Dugonics András Matematika Verseny 2023 / 24.

Hetedik évfolyam

Első forduló 2023. november 22.

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. Milyen számjegy írható a négyzet helyébe?

$$(5,\square 7 - 0,38) \cdot 2 = 10,58$$

A: 7 B: 6 C: 5 D: 4 E: 0

2. Melyik számjegy illik a négyzet helyébe?

$$1\square,28 : 2,5 + 4,61 = 8,722$$

A: 3 B: 2 C: 1 D: 0 E: -1

3. Melyik számjegy illik a négyzet helyébe?

$$\frac{12}{25} - \frac{\square}{10} = \frac{2}{25}$$

A: 4 B: 3 C: 2 D: 1 E: 0

4. Melyik számjegy illik a négyzet helyébe?

$$\frac{5}{8} : 1\frac{\square}{4} = \frac{5}{14}$$

A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

5. Melyik számjegy illik a négyzet helyébe?

$$2,\square \text{ dm} - \frac{1}{8} \text{ m} = 11,5 \text{ cm}$$

A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 0

6. Melyik számjegy illik a négyzet helyébe?

$$0,\square 4 \text{ liter} + 3,6 \text{ deciliter} = 1000 \text{ milliliter}$$

A: 9 B: 8 C: 7 D: 6 E: 5

7. Melyik számjegy illik a négyzet helyére?

$$4800 \text{ g} + 1\square 6 \text{ dkg} = 6,36 \text{ kg}$$

A: 5 B: 4 C: 3 D: 2 E: 1

8. Melyik szám illik a négyzet helyére?

$$84 \text{ perc} + 8400 \text{ másodperc} = \square \text{ óra}$$

A: $3\frac{11}{15}$ B: $3\frac{5}{24}$ C: $3\frac{1}{3}$ D: $3\frac{5}{6}$ E: 4

9. Milyen számjegy írható a négyzet helyébe, hogy a szám osztható legyen 375-tel?

$$162\square 50$$

A: 9 B: 8 C: 7 D: 6 E: 3

10. Háromnyolcad kilogramm cseresznye 240 forintba kerül. Hány forintot fizetek ugyanebből a cseresznyéből másfél kilogrammért?

A: 640 B: 960 C: 1080 D: 1440 E: 1800

11. A fenyőfa fűtőértéke 5600 KJ/ kg (kilodzsúl kilogrammonként), a bükkfáé 7200 KJ/kg. Egy napi adag fenyőfából 36 kg. Hány kilogramm kellene ugyanezen fűtőértékhez, ha bükkfát használunk?

A: 24 B: 26 C: 28 D: 30 E: 32

12. Az előbbi feladatban egy mázsa fenyőfa ára 8000 Ft, a bükkfáé 12000 Ft. Hány forint a különbség naponta a kétfajta fa használata között, ha a bekerülési árat a fenyőfához viszonyítjuk?

A: - 120 B: +480 C: +520 D: +2400 E: +3600

13. Egy téglalap területe a négyzet területének háromszorosa. Rövidebbik oldala a négyzet oldalának kétharmad része. Hányszorosa a hosszabbik oldala a négyzet oldalának?

A: 1,5 B: 2 C: 2,5 D: 3 E: 4,5

14. Egy kocka felszíne 96 négyzetcentiméter. Hány köbcéntiméter a térfogata?

A: 36 B: 48 C: 56 D: 64 E: 72

15. Egy ABC egyenlő szárú háromszögben $AB = AC$, és a B csúcsonál lévő szög 70° . A BC oldalt meghosszabbítjuk a C csúcs irányában, és kijelölünk rajta egy D pontot, amelyre igaz, hogy $AC = CD$. Hány fokos lesz a BAD szög?

A: 75 B: 67,5 C: 60 D: 45 E: 30

16. Egy húrtrapéz átlója a szárral derékszöget zár be. Az átlók által bezárt szög 50 fok. Hány fokosak a trapéz hosszabbik alapján fekvő szögek?

A: 40 B: 45 C: 50 D: 55 E: 65

17. Kiválasztottuk fajtánként egyet az összes olyan téglalapról, amelyeknek a területe 42 négyzetcentiméter, és oldalaiuk hossza centiméterekben mérve egész szám. Ezekből a lehető legkisebb kerületű, és legkevesebb oldalszámú sokszöget állítottuk össze. Hány oldalú a keletkezett sokszög?

A: 6 B: 8 C: 10 D: 12 E: 13

18. Az előbbi feladatban hány centiméter a keletkezett sokszög kerülete?

A: 76 B: 84 C: 98 D: 102 E: 120

19. Egy termék árát az egyik üzletben 15 %-kal megemelték, a másikban 5 %-kal csökkentették. Eredetileg egységesen 3000 forint volt a termék ára. Hány forint lesz a különbség a két üzletben az árváltozás után?
A:150 B: 450 C: 600 D: 750 E: 1050
20. Megtettem utam 35 %-át. Ekkor vissza kellett fordulnom, mert észrevettem, hogy elhagytam a zsebkezdőmet. 300 métert kellett megtennem, amíg megtaláltam. Ekkor már csak a 80 %-a volt hátra az útnak. Hány métert tettem meg összesen így, amíg az út végére értem?
A:1700 B:2300 C:2600 D:2650 E:2700
- a
21. Egy 1500 forintos áru árát felemelik 1600 forintra. Hány százalékkal kell csökkenteni ezt az árat ahhoz, hogy az eredeti ár 80 %-áért vásárolhassuk meg a terméket?
A:25 B:26,5 C: 28 D: 30 E: 32,5
22. Két órát 12 órákor pontosan beállítunk. Az első óránként egy percet késik, a másik egy percet siet. Hány óra lesz akkor, amikor a két óra nagymutatói 90 fokos szöveget zárnának be egymással?
A: 17.30 B:18.0 0 C: 18.30 D:19.00E:19.30
23. András, Béla és Csaba cukrászdába mennek. A cukrászdában 5 féle fagyaltot árulnak, ezek vanília, málna, eper, csokoládé és puncs. Mindegyikük három gombócot kér. Hányféle lehetőség van a három töltsérben a fagyalt kiadására, ha ugyanabból a fajtából mindenki csak egy gombócot kér, a gombócok sorrendje nem számít, és egyikük sem rendeli ugyanazt a három fajtát?
A: 5 B: 125 C:720 D: 1000 E: 2700
24. Egy könyv oldalainak a számozását az első oldalon az 1-es számjeggyel kezdtem, és a számozás során összesen pontosan 21 darab 1-est írtam le. Hány oldalas a könyv?
A:210 B: 180 C: 120 D: 100 E: 80
25. Ezen a versenyen minden helyes válasz 4 pontot ér, minden helytelen válaszáért egy pont levonás jár, a meg nem válaszolt kérdésekért nulla pontot kapnak. Mindenki 25 ponttól indul. Pali 5 kérdésre nem válaszolt. Legalább hány pontot ért el így?
A: 0 B: 5 C: 60 D: 75 E: 105