

Dugonics András Matematika Verseny 2021/22.

Hetedik évfolyam

Első forduló 2021. november 17.

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

1. Ha a 218 négyszereséből elveszünk 563 – at, akkor melyik számot kapjuk?

A: 218 B: 256 C: 309 D: 368 E: előzőek közül egyik sem

2. A 81 –ből elvesszük a harmad részét, majd a maradékból is a harmad részét, végül a maradékból is elvesszük a harmad részét. Hányad része lesz az eredmény az eredeti számnak?

A: $\frac{8}{27}$ B: $\frac{4}{9}$ C: $\frac{2}{9}$ D: $\frac{1}{27}$ E: $\frac{1}{3}$

3. Összeszorozzuk az öt legnagyobb negatív egész számot és megkeressük a legnagyobb egész számot, amivel ez a szorzat osztható. Mennyi lesz ezen számban a számjegyek szorzata?

A: -2 B: 0 C: 2 D: 3 E: 6

4. Egy szám egyhatod részének és a kétharmad részének a különbsége 1. Melyik ez a szám?

A: 6 B: 4 C: 3 D: 2 E: 1

5. Melyik az a szám, amiből, ha elveszem az egynegyed részét 15-tel több marad, mintha az egyharmad részét vettem volna el?

A: 15 B: 100 C: 120 D: 180 E: nincs ilyen szám

6. $2^3 - 2^5 + 2^4 = 2^1$ A művelet sor helyes eredménye mennyivel tér el a megadotthoz képest?

A: semmivel, a megadott eredmény helyes

B: a megadott eredmény 10-zel kisebb a helyes eredményénél

C: a megadott eredmény 16-tal nagyobb a helyes eredményénél

D: a megadott eredmény 16-tal kisebb a helyes eredményénél

E: a megadott eredmény 10-zel nagyobb a helyes eredményénél

7. 2 méternek a háromnyolcad része hány deciméter?
A: 7,5 B: 75 C: 750 D: 0,75 E: 0,075
8. 3 kg egyötöd részéből elveszünk 15 dkg-ot. Hány gramm marad?
A: 4,5 B: 45 C: 450 D: 4500 E: 0,045
9. 2 liter+ 22 dl + 2200 ml =hl. Melyik szám illik a pontozott vonalra?
A: 64 B: 6,4 C: 0,64 D: 0,064 E: 0,0064
10. 20 kilométeres utunk kétötöd részének megtétele után még kétötöd kilométert gyalogoltunk. Hány métert tettünk meg idáig?
A: 8400 B: 840 C: 12000 D: 1200 E: 4800
11. Egy téglalap egyik oldala 40 cm, szomszédos oldala is centiméterekben mérve egész szám. A kerülete 120 cm. Hány négyzetcentiméter a téglalap területe?
A: 120 B: 160 C: 480 D: 640 E: 800
12. Egy négyzet oldalai 20 cm hosszúak. Ha a négyzet oldalait 1 cm-rel megnöveljük, hány százalékkal nő a kerülete?
A: 5 B: 10 C: 20 D: 40 E: 100
13. Egy négyzet oldalai 20 cm hosszúak. Ha az oldalait 2 cm-rel csökkentjük, hány százalékkal csökken a területe?
A: 10 B: 19 C: 20 D: 25 E: 40
14. Egy téglalaphoz levágtunk egy 6 cm széles csíkot a rövidebbik oldalával párhuzamos vágással. Ezáltal a kerülete a háromnegyed részére csökkent. Hány centiméter volt az eredeti téglalap kerülete?
A: 18 B: 24 C: 48 D: 64 E: 128
15. Három egyforma téglalaphoz egy négyzetet állítunk össze úgy, hogy a megfelelő oldalakkal egymáshoz illesztjük őket. Egy téglalap kerülete 40 cm. Hány centiméter a négyzet kerülete?
A: 40 B: 48 C: 54 D: 60 E: 80
16. Egy téglalap egyik oldalát 20%-kal, a szomszédos oldalát 30 %-kal növeljük. Hány százalékkal nő a téglalap területe?
A: 50 B: 56 C: 60 D: 64 E: 100
17. Két kétjegyű pozitív egész szám legnagyobb közös osztója 6, a legkisebb közös többszörösük 210. A megadott számok közül melyik lehet a két szám összege?
A: 72 B: 90 C: 120 D: 144 E: 210
18. Elköltöttem pénzem 45 %-át, így 20 forinttal több pénzem maradt, mint amennyit elköltöttem. Hány forintot költöttem már el?
A: 45 B: 60 C: 90 D: 120 E: 180

19. Felástam a kertem felét, aztán még az egész kert egyharmad részét, végül a megmaradt rész egytized részét, azaz 15 négyzetmétert. Hány négyzetméter a kertem területe?

A: 600 B: 900 C:1000 D: 1200 E: 1500

20. Van három nullától különböző számjegyünk és három színes ceruzánk. Háromjegyű számokat írunk fel oly módon, hogy egy számban egy számjegy csak egyszer fordulhat elő, és minden számjegyet más színnel írunk. Hányféleképpen tudunk így háromjegyű számokat felírni?

A:3 B:6 C:9 D: 18 E: 36

21. Egy iskolában 5 tantárgyat tanítanak, minden nap van minden tantárgyból egy óra, de minden nap más órarend szerint. A tanév annyi napból áll, ahány féle képpen az órarendet össze tudják állítani. Hány hétből áll egy tanév ebben az országban, ha egy héten öt munkanap van?

A: 12 B: 15 C:18 D: 24 E: 36

22. Egy 10 cm élű kocka minden csúcsából, valamint a lapok középpontjainál kivágunk egy-egy 2 cm élű kockát. Hány négyzetcentiméterrel változott meg ezáltal a kocka felszíne?

A: +96 B: + 48 C: 0 D: - 48 E: -96

23. Egy téglatest egy csúcsba futó éleinek aránya 2:3:5. Levágunk belőle egy szintén téglatest alakú idomot az egyik lapjával párhuzamos vágással, melyben az élek aránya 1:1:1,5. Hány százaléka a levágott test térfogata az eredeti téglatestének?

A: 40 B:45 C:50 D: 60 E: 80

24. Egy láda almát három részre osztunk, a részek aránya 2:5:8. A legnagyobb kupacban 30 darabbal több van, mint a legkisebben. Hány alma volt eredetileg a ládában?

A: 10 B:30 C: 40 D: 75 E: 80

25. Ezen a versenyen minden helyes válaszáért 4 pontot lehet kapni, a helytelen válaszokért 1 pont levonás jár, a meg nem válaszolt kérdések nulla pontot érnek. Minden versenyző 25 pontról indul. Petinek 90 pontja lett. Hányféleképpen érhetette el ezt az eredményt?

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