

MATEMATIKA VIZSGA 8. ÉVFOLYAM A csoport**I. rész**

1. Határozd meg a pontos értékét: $\frac{5^{-1}}{5^{-2}} \cdot \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - 3^0}{2^{-3}} =$

2. Hozd a lehető legegyszerűbb alakra: $\frac{(a^3b)^4(a^2b^2)^3}{(a^3b)^5} =$

3. Egyszerűsítés után határozd meg az A kifejezés pontos értékét, ha:

$$A = \frac{x^2 - 9y^2}{4x + 12y}, \quad x = 0,6 \quad \text{és} \quad y = -\frac{1}{2}$$

4. Hozd egyszerűbb alakra: $\frac{\sqrt{48}}{4} - \sqrt{108} + 2 \cdot \sqrt{75} =$

5. Végezd el a következő műveletsort: $\frac{b^2 - 4}{3b + 6} : \left(2 - \frac{2}{b-1}\right) =$
 $b \neq \pm 2; \quad b \neq 1$

6. Mely valós számokra igaz, hogy: $|2a - 3| = 3 - 2a$

7. Egy derékszögű háromszög köré írható körének sugara 30 cm, egyik befogója 4,8 dm. Mekkora a háromszög kerülete?

8. Oldd meg grafikusán az alábbi egyenletet:

$$-\frac{1}{2}x + 1 = 5 - |x - 1|$$

9. Határozd meg a következő számok átlagát, mediánját és móduszát:

1; 5; 8; 4; 9; 1; 3; 1; 13 !

10. Az 1, 2, 6, 4, 0, 5 számjegyek felhasználásával hány darab ötjegyű számot tudunk felírni, ha egy számot csak egyszer használhatunk fel?

Ezek között hány darab lesz 4-gyel osztható?

Matematika vizsga 8. évfolyam A csoport

II.rész

11. feladat

Oldd meg az alábbi egyenletet a valós számok körében!

$$(2x - 1)^2 - 2(x + 2)^2 = (2x - 3)(x + 3)$$

12. feladat

A festéküzletben színskála alapján keverik a festékeket. Egy alkalommal 40% fehér, 25% kék és 35% sárga festékből zöld színű festéket állítottak elő.

a) Hány liter kék festék szükséges 16 liter zöld festék elkészítéséhez?

b) Hány liter zöld festék keverhető 8 liter fehér festék felhasználásával?

Egy másik alkalommal a fehér, a kék és a sárga festéket 9 : 6 : 5 arányban keverték.

c) Hány százalék kék festéket tartalmaz ez a keverék?

d) Hány liter sárga festék van 32 liter ilyen arányú keverékben?

13.feladat

Nyolcadikos diákok 7 napos kiránduláson vettek részt. Orsi minden nap felírta magának, hogy hány km-t gyalogoltak. Az adatok összesítése után azt vette észre, hogy az egymás utáni napokon megtett útszakaszok hosszai rendre egy számtani sorozat egymást követő tagjainak tekinthetők. Ábelnek erről csak annyit árult el, hogy a második napon 6 km-t, az utolsó előtti napon pedig már 16 km-t gyalogoltak.

a) Mennyit gyalogoltak az első napon?

b) Mekkora utat tettek meg gyalog összesen a 7 nap alatt?

c) Hány km-t tettek volna meg ily módon, ha az osztálykirándulás 2 hetes lett volna?

14.feladat

Egy szabályos négyoldalú gúla alakú köztéri üvegszobor kicsinyített változatát készítették el a tervezők. E mintadarabban az alapélek 18 cm-esek, a gúla magassága 12 cm.

a) Mekkora az elkészült gúla térfogata?

b) Mekkora az elkészült gúla felszíne?

c) A valóságban építendő gúla alapélei 90 cm-esek lesznek. Mekkora tömegű lesz ez a szobor, ha az üveg sűrűsége 2500kg/m^3 ?