

VII. Vályi Gyula Emlékverseny
1999. november 19-21.

VI. osztály

Csak az eredményt kérjük!

1. Egy sivatagi karavánban összesen 52 teve van: egypúpúak és kétpúpúak. A tevéknek összesen 73 púpja van. Az egypúpú tevék száma:

.....

2. Egy természetes számot 6-tal és 15-el osztva, a maradék minden esetben 5. A legkisebb ilyen szám:

3. $2(2^7)^5 \cdot 2^8 : 2^{40} + 2^0 = \dots\dots\dots$

4. $\left(\frac{2}{3}\right)^2 + 1\frac{1}{2} \cdot 0, (6) = \dots\dots\dots$

5. Ha egy egyenesen felveszünk négy különböző pontot, akkor a rajzon a keletkező szakaszok száma:

6. Melyik nagyobb 2^{120} vagy 3^{80} ? Felelet:

7. Melyik az a szám, amelyet megszorozva $\frac{1}{3}$ -al, ugyanazt kapjuk, mintha kivonnánk belőle 24-et? Felelet:

8. Egy páros természetes szám számjegyeinek összege 8, a számjegyek szorzata pedig 9. Ilyen szám összesendarab van.

Teljes megoldást kérünk!

9. Melyek azok az a , b , c prímszámok, amelyekre

$$2a + 3b + 4c = 32 ?$$

10. Egy d egyenesen felvesszük az A , B , C , D pontokat úgy, hogy $AB = 10 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$, $BC = 18 \text{ cm}$, $BD = x \text{ cm}$, $CD = (18 - x) \text{ cm}$ és $AD = (x - 10) \text{ cm}$.

- a. Milyen egész értékeket vehet fel x ?
- b. Milyen sorrendben helyezkedhetnek el ezek a pontok a d egyenesen?

VII. osztály

Csak az eredményt kérjük!

1. Egy könyv oldalainak megszámozásához 155 számjegyet használtak fel. A számozást a legelső oldalon, egyessel kezdték. A napló oldalainak száma:

2. 1,(7) és 25 mértani középárányosa:

3.

$$[(-2)^7]^5 \cdot (-2)^8 : 2^{40} + 2^0 = \dots\dots\dots$$

4.

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 - 1\frac{1}{2} \cdot [-0, (6)] = \dots\dots\dots$$

5. Egy háromszög egyik szöge 59° -os és az egyik oldalfelező hossza egyenlő annak az oldalnak a felével, amelyet felez. A háromszög legkisebb szögének mértéke:

6. Egy egyenlőszárú háromszög egyik külső szöge 130° -os és a háromszög szárai hosszabbak, mint a háromszög alapja. A háromszög kongruens szögének mértéke.....

7. Összeadtuk az első 6213 pozitív számot, 1-el kezdve. Az eredményben az egyesek számjegye:.....

8. Ha egy szög a kiegészítő szögének $\frac{2}{7}$ -e, akkor a mértéke:

.....

Teljes megoldást kérünk!

9. Egy nagyapának van két unokája. A nagyapa életkorát megkapjuk, ha unokái életkorát kifejező számjegyeket – alkalmas sorrendben – egymás után leírjuk. Ha a nagyapa életkorához hozzáadjuk unokái életkorát, 83 évet kapunk.

Hány éves a nagyapa? Hát az unokái?

10. Az ABCD konvex négyszögben: $AD > BC$ és $AB > CD$.

Igazoljuk, hogy $AC + BD > BC + CD$.

Csak az eredményt kérjük!

1. Egy tömbházban 20 lakás van, ezek egy része két szobás, más része négy szobás. A tömbházban összesen 72 szoba van. A kétszobás lakrészek száma:.....

2. Az $a=7,2$ és $b=3,6$ számok gyakorisága 3 illetve 2. A súlyozott középértékük:.....

3. Egy paralelogramma oldalainak hossza 8 cm és 6 cm, hegyesszögeinek mértéke 60° . A paralelogramma rövidebb átlójának hossza:.....

4. Összeadtuk egy konvex sokszög szögeinek mértékét egyikük kivételével és eredményül 2570° -ot kaptunk. A kimaradt szög mértéke:.....

5. Ha $a + \frac{1}{a} = 7$ akkor $a^2 + \frac{1}{a^2} = \dots\dots\dots$

6. Ha $\sqrt{32}$, 8, $2 - \sqrt{6}$ és $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ egy aránypár tagjai (valamilyen sorrendben), akkor a beltagok szorzata:

7. Hány olyan háromjegyű pozitív egész van, amelyben a számjegyek összege 6?

8. Egy téglalap egyik oldalát 20%-al, másik oldalát 30%-al növeltük. Hány százalékkal nőtt a téglalap területe?.....

Teljes megoldást kérünk!

9. Oldjuk meg a következő egyenletrendszert:

$$\begin{cases} \sqrt{2}x + 3y = 1 \\ 3\sqrt{2}x + 7y = 1 \end{cases}$$

10. Az A, B, C, D pontok nem egy síkban fekszenek. Legyen E a D-ből a DAB szög szögfelezőjére húzott merőleges talppontja, M pedig a [DC] szakasz felezőpontja. Igazoljuk, hogy EM párhuzamos az (ABC) síkkal.