

2021-09-17

17C



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
 közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
 nem

1.	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} =$ <input type="checkbox"/> $3 + \sqrt{6}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> $1 - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ <input type="checkbox"/> $1 + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	1.
2.	<p>Egy városi parkban 10 000 darab poloska van. Az első esőzésben elpusztul a populáció 30%-a, a második esőzésben elpusztul az életben maradtak 50%-a, a harmadik esőzésben a még élők 60%-a. Ezután egy ötnapos száraz időszak érkezik, és a populáció a megmaradtak számának tízszeresére növekszik. Hány poloska van a parkban az ötödik nap végén?</p> <input type="checkbox"/> 14 000 <input type="checkbox"/> 12 500 <input type="checkbox"/> 10 000 <input type="checkbox"/> 15 000 <input type="checkbox"/> 9 000	2.
3.	<p>Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely átmegy a $x^2 - 4x + y^2 = 0$ kör középpontján és merőleges az $A(-1; 3)$ és $B(5; -2)$ pontokat összekötő egyenesre.</p> <input type="checkbox"/> $6x - 5y = 12$ <input type="checkbox"/> $6x - 5y = -12$ <input type="checkbox"/> $5x - 6y = 10$ <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem. <input type="checkbox"/> Nincs ilyen kör.	3.
4.	<p>Oldja meg a $\log_4(x^2) = 2$ egyenletet a valós számok halmazán!</p> <input type="checkbox"/> $x = \pm 4$ <input type="checkbox"/> $x = 4$ <input type="checkbox"/> $x = \pm 2$ <input type="checkbox"/> $x = 1$ <input type="checkbox"/> $x = 8$	4.
5.	<p>Adja meg $4x^2 - 4x - 3$ minimális értékét!</p> <input type="checkbox"/> -4 <input type="checkbox"/> -3 <input type="checkbox"/> -0,5 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	5.
6.	<p>Adja meg, hogy az alábbiak közül melyik intervallumba esik a $\frac{2^x \cdot 3^x}{6} = (6^{x+1})^3$ egyenlet valós megoldása!</p> <input type="checkbox"/> $-2 \leq x < -1$ <input type="checkbox"/> $0 \leq x < 1$ <input type="checkbox"/> $-1 \leq x < 0$ <input type="checkbox"/> $-3 \leq x < -2$ <input type="checkbox"/> Ezek egyikébe sem.	6.
7.	<p>$\text{tg}(2x)$ legkisebb pozitív periódusa</p> <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{2}$ <input type="checkbox"/> 2π <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{4}$ <input type="checkbox"/> π <input type="checkbox"/> 4π	7.
8.	<p>Egy számtani sorozat nyolcadik eleme 20, tizenötödik eleme 13. Mennyi az első 15 elem összege?</p> <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	8.
9.	<p>Legyenek az A, B és C halmazok rendre $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 3, 4, 6\}$, $C = \{2, 3, 7\}$. Hány eleme van az $A \setminus (B \cup C)$ halmaznak?</p> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	9.

10.	Egy ló egy hónap alatt, egy kecske három hónap alatt, egy juh négy hónap alatt eszik meg egy kocsi szénát. Hány hónap alatt esznek meg együtt egy kocsi szénát? <input type="checkbox"/> $\frac{12}{19}$ <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> $\frac{8}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{8}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	10.
11.	Melyikkel egyenlő az alábbiak közül a $\log_3 \left(2 \cdot \log_{25} \sqrt[27]{125} \right)$ kifejezés? <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> Ezek egyikével sem. <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{9}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$	11.
12.	Oldja meg az $x - 1 \geq \sqrt{x - 1}$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $x = 1$ vagy $x \geq 2$ <input type="checkbox"/> $x \geq 2$ <input type="checkbox"/> $1 \leq x \leq 2$ <input type="checkbox"/> $x \leq 1$ vagy $x \geq 2$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	12.
13.	Egy szabályos háromszög magassága 3 egység. Mekkora a területe? <input type="checkbox"/> $3\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> $2\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	13.
14.	A p valós paraméter mely értékei esetén teljesül minden x valós számra, hogy $x^2 + px + 1 > 0$? <input type="checkbox"/> $-2 < p < 2$ <input type="checkbox"/> $p > 2$ <input type="checkbox"/> $p \leq 2$ <input type="checkbox"/> $p \geq 2$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	14.
15.	Melyik függvény páros az f , g és h közül? $f(x) = (3^x)^2$, $g(x) = \frac{1}{x^4}$, $h(x) = \cos x$ <input type="checkbox"/> Csak a g és a h . <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Csak a h . <input type="checkbox"/> Csak az f . <input type="checkbox"/> Egyik sem.	15.