

2021-09-17

17A



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
 közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
 nem

1.	$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}-2} =$ <input type="checkbox"/> $3 + \sqrt{6}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> $1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$ <input type="checkbox"/> $1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	1.
2.	<p>Egy városi parkban 20 000 darab poloska van. Az első esőzésben elpusztul a populáció 40%-a, a második esőzésben elpusztul az életben maradtak 50%-a, a harmadik esőzésben a még élők 80%-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"/> 12 000 <input type="checkbox"/> 15 000 <input type="checkbox"/> 10 000 <input type="checkbox"/> 32 000 <input type="checkbox"/> 6 000	2.
3.	<p>Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely átmegy a $P(-3; 6)$ ponton és merőleges az $A(-1; 4)$ és $B(2; 5)$ pontokat összekötő egyenesre.</p> <input type="checkbox"/> $3x + y = -3$ <input type="checkbox"/> $x - 3y = -21$ <input type="checkbox"/> $x + 3y = 15$ <input type="checkbox"/> $-3x + y = 15$ <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	3.
4.	<p>Oldja meg a $\log_3(x + 9) = 1$ egyenletet a valós számok halmazán!</p> <input type="checkbox"/> $x = -6$ <input type="checkbox"/> $x = -9$ <input type="checkbox"/> $x = 1/9$ <input type="checkbox"/> $x = 9$ <input type="checkbox"/> Nincs megoldása.	4.
5.	<p>Adja meg $x^2 + x + \frac{1}{2}$ minimális értékét!</p> <input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	5.
6.	<p>Adja meg, hogy az alábbiak közül melyik intervallumba esik az $(\frac{4}{9})^x \cdot (\frac{27}{8})^{x-1} = \frac{2}{3}$ egyenlet valós megoldása!</p> <input type="checkbox"/> $1 \leq x \leq 2$ <input type="checkbox"/> $2 < x \leq 3$ <input type="checkbox"/> $3 < x < 4$ <input type="checkbox"/> $4 \leq x \leq 5$ <input type="checkbox"/> $0 \leq x < 1$	6.
7.	<p>$\sin(2x)$ legkisebb pozitív periódusa</p> <input type="checkbox"/> π <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{4}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{2}$ <input type="checkbox"/> 2π <input type="checkbox"/> 4π	7.
8.	<p>Egy számtani sorozat tizenharmadik eleme 20, huszonötödik eleme 2. Mennyi az első huszonöt elem összege?</p> <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	8.
9.	<p>Legyenek $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 7\}$ és $C = \{3, 6, 7, 8, 10, 13, 15\}$ halmazok. Az alábbi halmazok közül melyiknek van a legtöbb eleme?</p> <input type="checkbox"/> $(C \setminus B) \cup A$ <input type="checkbox"/> $(A \cup C) \setminus A$ <input type="checkbox"/> $(A \cap B) \cup A$ <input type="checkbox"/> $(A \cup B) \cap A$ <input type="checkbox"/> $(A \cap B) \cap C$	9.

10.	Egy ló egy hónap alatt, egy kecske két hónap alatt, egy juh három hónap alatt eszik meg egy kocsi szénát. Hány hónap alatt esznek meg együtt egy kocsi szénát? <input type="checkbox"/> $\frac{6}{11}$ <input type="checkbox"/> $\frac{11}{6}$ <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $\frac{1}{6}$	10.
11.	Melyikkel egyenlő az alábbiak közül a $\log_3(\log_5 \sqrt[27]{125})$ kifejezés? <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$ <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{9}$ <input type="checkbox"/> Ezek egyikével sem.	11.
12.	Oldja meg az $x - 2 \leq \sqrt{x}$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $0 \leq x \leq 4$ <input type="checkbox"/> $x \leq 4$ <input type="checkbox"/> $x \leq 2$ <input type="checkbox"/> $x \geq 0$ <input type="checkbox"/> $1 \leq x \leq 4$	12.
13.	Egy szabályos háromszög területe $\sqrt{3}$ területegység. Mekkora a magassága? <input type="checkbox"/> $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\sqrt{3}}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	13.
14.	A p valós paraméter mely értékei esetén van két különböző valós gyöke az $x^2 + px + p = 0$ egyenletnek? <input type="checkbox"/> $p < 0$ vagy $p > 4$ <input type="checkbox"/> $0 < p < 4$ <input type="checkbox"/> $p < -4$ vagy $p > 0$ <input type="checkbox"/> $p > 4$ <input type="checkbox"/> $p < 4$	14.
15.	Melyik függvény páros az f , g és h közül? $f(x) = 2 - x $, $g(x) = (x - 2)^2$, $h(x) = \cos(-x)$ <input type="checkbox"/> Csak az f és h . <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. <input type="checkbox"/> Csak az f . <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	15.