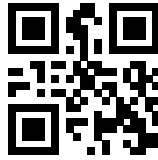


2023-09-08



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
 közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
 nem

1.	$a^{-7} \cdot (a^3)^2 =$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{a}$ <input type="checkbox"/> $-a$ <input type="checkbox"/> a^{-63} <input type="checkbox"/> a^2 <input type="checkbox"/> a^{-42}	1.
2.	Egy körhenger alapkörének sugarát 20%-kal csökkentjük, magasságát nem változtatjuk. Hogyan változik a térfogata? <input type="checkbox"/> 36%-kal csökken. <input type="checkbox"/> 20%-kal csökken. <input type="checkbox"/> 4%-kal csökken. <input type="checkbox"/> 40%-kal csökken. <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	2.
3.	Oldja meg a $2 \cdot 2^{x-1} + 2^x \leq 64$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $x \leq 5$ <input type="checkbox"/> $x \leq \frac{8}{3}$ <input type="checkbox"/> $x \leq 3$ <input type="checkbox"/> $x = 1$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	3.
4.	$f(x) = x^2 + 4x$ és $g(x) = 5$. Mi az x értékeinek legbővebb halmaza, amelyre $f(x) \geq g(x)$? <input type="checkbox"/> $x \leq -5$ vagy $x \geq 1$ <input type="checkbox"/> $x \geq 1$ <input type="checkbox"/> $-5 \leq x \leq 1$ <input type="checkbox"/> $-5 < x < 1$ <input type="checkbox"/> $-1 \leq x \leq 5$	4.
5.	Melyik kifejezéssel egyenlő $\frac{2}{2+\frac{1}{x+1}}$ az alábbiak közül, ha x tetszőleges pozitív szám? <input type="checkbox"/> $\frac{2x+2}{2x+3}$ <input type="checkbox"/> $1 + 2(x+1)$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{1+\frac{1}{x+1}}$ <input type="checkbox"/> $1 + \frac{2}{x+1}$ <input type="checkbox"/> Egyikkel sem.	5.
6.	Oldja meg a $\sqrt{x+4} < 7$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> Más a megoldás. <input type="checkbox"/> $x < 45$ <input type="checkbox"/> $x < 25$ <input type="checkbox"/> $-4 \leq x < 25$ <input type="checkbox"/> $0 \leq x < 25$	6.
7.	Mi az $f(x) = 4x - x^2 + 3$ függvény értékkészlete? <input type="checkbox"/> $] -\infty, 7]$ <input type="checkbox"/> $] -\infty, \infty[$ <input type="checkbox"/> $] -\infty, 3]$ <input type="checkbox"/> $[3, \infty[$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	7.
8.	Melyik intervallumba esik $\sqrt{10} + \sqrt{5}$ értéke? <input type="checkbox"/> $[5, 7]$ <input type="checkbox"/> $[4, 5[$ <input type="checkbox"/> $[3, 4[$ <input type="checkbox"/> $[0, 3[$ <input type="checkbox"/> Egyikbe sem.	8.
9.	$2 + 4 + 6 + \dots + 200 =$ <input type="checkbox"/> 10100 <input type="checkbox"/> 20200 <input type="checkbox"/> 10000 <input type="checkbox"/> 20000 <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	9.
10.	Két 3 hosszúságú síkvektor 0 fokos szöget zár be egymással. Ekkor a skaláris szorzatuk <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> -9 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> egy síkvektor.	10.
11.	Oldja meg a $\log_3(x+2) + \log_3(x-3) = \log_3 6$ egyenletet a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $x = 4$ <input type="checkbox"/> $x = 4$ vagy $x = -3$ <input type="checkbox"/> $x = 3, 5$ <input type="checkbox"/> Nincs valós megoldás. <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	11.

12.	<p>Ha $\sin(mx)$ legkisebb pozitív periódusa $\frac{\pi}{2}$, és m pozitív szám, akkor</p> <p> <input type="checkbox"/> $m = 4$ <input type="checkbox"/> $m = 2$ <input type="checkbox"/> $m = \frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> $m = \frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás. </p>	12.
13.	<p>Tetszőleges p valós számra igaz, hogy $\sqrt{p^{16} + p^2} =$</p> <p> <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem. <input type="checkbox"/> $p^4 + p$ <input type="checkbox"/> $p^8 + p$ <input type="checkbox"/> $p^8 + p$ <input type="checkbox"/> $p^4 + p$ </p>	13.
14.	<p>Melyik függvény grafikonja megy át az origón? $f(x) = x-1 +1$, $g(x) = 3^x-1$, $h(x) = -1+\ln x$</p> <p> <input type="checkbox"/> Csak a g. <input type="checkbox"/> Csak az f. <input type="checkbox"/> A g és a h. <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. </p>	14.
15.	<p>Melyik függvény monoton fogy $[0, 1]$-en? $f(x) = \sqrt{(x-2)^2}$, $g(x) = \cos x$, $h(x) = x^{1/2}$</p> <p> <input type="checkbox"/> Az f és a g. <input type="checkbox"/> Csak a g. <input type="checkbox"/> Csak az f. <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. </p>	15.

2023-09-08

91



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
 közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
 nem

1.	$a^{-8} \cdot (a^2)^3 =$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{a^2}$ <input type="checkbox"/> $-a^2$ <input type="checkbox"/> a^{-48} <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> a^{-64}	1.
2.	Egy kocka éleinek hosszát 10%-kal növeljük. Hogyan változik a felszíne? <input type="checkbox"/> 21%-kal nő. <input type="checkbox"/> 20%-kal nő. <input type="checkbox"/> 1%-kal nő. <input type="checkbox"/> 10%-kal nő. <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	2.
3.	Oldja meg a $2 \cdot 2^x + 2^{x+1} \leq 64$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $x \leq 4$ <input type="checkbox"/> $x \leq \frac{5}{3}$ <input type="checkbox"/> $x \leq 2$ <input type="checkbox"/> $x = 1$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	3.
4.	$f(x) = x^2 - 4x$ és $g(x) = 5$. Mi az x értékeinek legbővebb halmaza, amelyre $f(x) \leq g(x)$? <input type="checkbox"/> $-1 \leq x \leq 5$ <input type="checkbox"/> $x \leq -1$ vagy $x \geq 5$ <input type="checkbox"/> $x \geq 5$ <input type="checkbox"/> $-5 \leq x \leq 1$ <input type="checkbox"/> $-5 < x < 1$	4.
5.	Melyik kifejezéssel egyenlő $\frac{2}{2 - \frac{1}{x+1}}$ az alábbiak közül, ha x tetszőleges pozitív szám? <input type="checkbox"/> Egyikkel sem. <input type="checkbox"/> $\frac{2x+1}{2x}$ <input type="checkbox"/> $1 - 2(x+1)$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{1 - \frac{1}{x+1}}$ <input type="checkbox"/> $1 - \frac{2}{x+1}$	5.
6.	Oldja meg a $\sqrt{4-x} < 1$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $3 < x \leq 4$ <input type="checkbox"/> $x > 3$ <input type="checkbox"/> $x > 1$ <input type="checkbox"/> $x < 3$ <input type="checkbox"/> $1 < x \leq 4$	6.
7.	Mi az $f(x) = x^2 + 4x + 3$ függvény értékkészlete? <input type="checkbox"/> Más a megoldás. <input type="checkbox"/> $] -\infty, 7]$ <input type="checkbox"/> $] -\infty, \infty[$ <input type="checkbox"/> $[3, \infty[$ <input type="checkbox"/> $[-9, \infty[$	7.
8.	Melyik intervallumba esik $\sqrt{3} + \sqrt{5}$ értéke? <input type="checkbox"/> $]3, 5]$ <input type="checkbox"/> $]2, 3]$ <input type="checkbox"/> $]1, 2]$ <input type="checkbox"/> $[0, 1]$ <input type="checkbox"/> Egyikbe sem.	8.
9.	$1 + 3 + 5 + \dots + 199 =$ <input type="checkbox"/> 10000 <input type="checkbox"/> 20000 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	9.
10.	Két 5 hosszúságú síkvektor 90 fokos szöget zár be egymással. Ekkor a skaláris szorzatuk <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 25 vagy -25 <input type="checkbox"/> egy síkvektor.	10.
11.	Oldja meg a $\log_2(x+1) + \log_2(x-2) = \log_2 4$ egyenletet a valós számok halmazán! <input type="checkbox"/> $x = 3$ <input type="checkbox"/> $x = 3$ vagy $x = -2$ <input type="checkbox"/> $x = 2, 5$ <input type="checkbox"/> Nincs valós megoldás. <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	11.

12.	<p>Ha $\cos(mx)$ legkisebb pozitív periódusa 4π, és m pozitív szám, akkor</p> <p> <input type="checkbox"/> $m = \frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> $m = 4$ <input type="checkbox"/> $m = 2$ <input type="checkbox"/> $m = \frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás. </p>	12.
13.	<p>Tetszőleges p valós számra igaz, hogy $\sqrt{p^4 + 4p^2 + 4} =$</p> <p> <input type="checkbox"/> $p^2 + 2$ <input type="checkbox"/> $p^2 + 2p + 2$ <input type="checkbox"/> $p^2 + 2 p + 2$ <input type="checkbox"/> $(p + \sqrt{2})^2$ <input type="checkbox"/> Egyik sem. </p>	13.
14.	<p>Melyik függvény grafikonja megy át az origón? $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = 2^x$, $h(x) = x^{1/3}$</p> <p> <input type="checkbox"/> Csak a h. <input type="checkbox"/> A g és a h. <input type="checkbox"/> Csak a g. <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. </p>	14.
15.	<p>Melyik függvény monoton nő $[0, 1]$-en? $f(x) = x - 1$, $g(x) = \sin x$, $h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$</p> <p> <input type="checkbox"/> Csak a g. <input type="checkbox"/> Az f és a g. <input type="checkbox"/> Csak az f. <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. </p>	15.