

2020-09-11

17C



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
 közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
 nem

1.	Egy téglalap egyik párhuzamos oldalpárját 20%-kal nyújtjuk, a másik párhuzamos oldalpárját 20%-kal rövidítjük. Hogyan változik a területe? <input type="checkbox"/> 4%-kal csökken. <input type="checkbox"/> 1%-kal csökken. <input type="checkbox"/> Nem változik. <input type="checkbox"/> 1%-kal nő. <input type="checkbox"/> 4%-kal nő.	1.
2.	Melyik igaz? A) $\frac{1}{3x} + \frac{1}{5x} = \frac{1}{8x}$, B) $\frac{1}{3x} + \frac{1}{5x} = \frac{2}{8x}$, C) $\frac{1}{3x} + \frac{1}{5x} = \frac{2}{15x}$, D) $\frac{1}{3x} + \frac{1}{5x} = \frac{8}{15x}$ <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> Egyik sem.	2.
3.	Ha $f(x) = (x - 1)^2$ és $g(x) = x + 5$, akkor mi az x értékeinek legbővebb halmaza, amelyre igaz, hogy $f(x) < g(x)$? <input type="checkbox"/> $-1 < x < 4$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás. <input type="checkbox"/> $x < -1$ vagy $x > 4$ <input type="checkbox"/> $x < 4$ <input type="checkbox"/> $x < -1$	3.
4.	Fejezze ki $f(a + 2) - f(a - 2)$ értékét, ha $f(x) = 2^x$! <input type="checkbox"/> $2^a \cdot \frac{15}{4}$ <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> $2^a \cdot 8$ <input type="checkbox"/> 2^4 <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	4.
5.	Két kocka térfogatának aránya 1 : 8. Mekkora a felszínük aránya? <input type="checkbox"/> 1 : 4 <input type="checkbox"/> Más. <input type="checkbox"/> 1 : 2 <input type="checkbox"/> $1 : \sqrt{8}$ <input type="checkbox"/> 1 : 8	5.
6.	Az alábbi egyenesek közül melyikre igaz az, hogy merőleges a $3x - 2y = 5$ egyenesre, és átmegy a $(-2, 1)$ ponton? <input type="checkbox"/> $2x + 3y = -1$ <input type="checkbox"/> $-3x + 2y = 8$ <input type="checkbox"/> $2x - 3y = -7$ <input type="checkbox"/> $3x + 2y = -4$ <input type="checkbox"/> Egyikre sem.	6.
7.	Mi az $f(x) = x^2 - 4x$ függvény értékkészlete? <input type="checkbox"/> $[-4, \infty[$ <input type="checkbox"/> $[0, \infty[$ <input type="checkbox"/> $] - \infty, \infty[$ <input type="checkbox"/> $] - \infty, 4]$ <input type="checkbox"/> Más.	7.
8.	Adja meg a valós x értékek legbővebb halmazát, amelyek esetén pozitív lesz az $f(x) = \sqrt{1 + 2x} - 5$ értéke. <input type="checkbox"/> $x > 12$ <input type="checkbox"/> $-\frac{1}{2} \leq x < 12$ <input type="checkbox"/> $x < 12$ <input type="checkbox"/> $x \geq -\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	8.
9.	Bornemissza Gergely elfelejtette a lőporraktár zárjának öt számjegyes pinkódját. Csak arra emlékszik, hogy vagy 12255 volt, vagy ezek a számjegyek egymással fel voltak cserélve. A legrosszabb esetben hányszor kell próbálkoznia, azaz hányféle ötjegyű pinkód lehetséges ezekkel a számjegyekkel? <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 120 <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	9.

10.	Egy számtani sorozat ötödik eleme 16, tizedik eleme 11. Mennyi az első 20 elem összege? <input type="checkbox"/> 210 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 190 <input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	10.
11.	Mennyi a , ha $t = \frac{\lg(a-b)}{\lg 2}$? <input type="checkbox"/> $a = 2^t + b$ <input type="checkbox"/> $a = 2^t \cdot b$ <input type="checkbox"/> $a = 2t + b$ <input type="checkbox"/> $a = t \lg 2 + \lg b$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	11.
12.	Hány megoldása van a $\cos(2x) = 1$ egyenletnek az $x \in [0, 2\pi]$ intervallumban? <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 4-nél több	12.
13.	Tetszőleges x valós számra igaz (a valós számok körében), hogy $\sqrt{(x+2)^2} =$ <input type="checkbox"/> $ x+2 $ <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem. <input type="checkbox"/> $x+2$ <input type="checkbox"/> $ x +2$ <input type="checkbox"/> $\pm(x+2)$	13.
14.	Melyik függvény páros az f , g és h közül? $f(x) = x^4 - 2$, $g(x) = \sin(x^2)$, $h(x) = 2^x$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás. <input type="checkbox"/> Csak az f és h . <input type="checkbox"/> Mindhárom. <input type="checkbox"/> Egyik sem. <input type="checkbox"/> Csak az f .	14.
15.	Fényszűrő lemezeket raknak egymás mögé. Az első elnyeli a ráeső fényenergia 10%-át, a második a ráeső fényenergia 20% -át, a harmadik a ráeső energia 50%-át. A három lemez együttesen az eredeti fénysugár energiájának hány százalékát nyeli el? <input type="checkbox"/> 64% <input type="checkbox"/> 1% <input type="checkbox"/> 36% <input type="checkbox"/> 99% <input type="checkbox"/> 80%	15.