

2020-09-11

A 7 1



Milyen szinten érettségizett matematikából?

 emelt
  közép

Járt-e középiskolában matematika fakultációra?

 igen
  nem

1.	Egy számítógép árát 20%-kal csökkentették. Hány százalékkal kell emelni a számítógép új árát, hogy újra az eredeti árat kapjuk? <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 15% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	1.
2.	Melyik igaz? A) $\frac{1}{2x} + \frac{1}{5x} = \frac{1}{7x}$ , B) $\frac{1}{2x} + \frac{1}{5x} = \frac{2}{7x}$ , C) $\frac{1}{2x} + \frac{1}{5x} = \frac{2}{10x}$ , D) $\frac{1}{2x} + \frac{1}{5x} = \frac{7}{10x}$ <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 $g(x) = x + 7$ , akkor mi az $x$ értékeinek legbővebb halmaza, amelyre igaz, hogy $f(x) < g(x)$ . <input type="checkbox"/> Más a megoldás. <input type="checkbox"/> $-2 < x < 3$ <input type="checkbox"/> $x < -3$ vagy $x > 2$ <input type="checkbox"/> $x < 2$ <input type="checkbox"/> $x < -3$	3.
4.	Fejezze ki $f(a + 3) - f(a - 3)$ értékét, ha $f(x) = 2^x$ ! <input type="checkbox"/> $2^a \cdot \frac{63}{8}$ <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> $2^a \cdot 16$ <input type="checkbox"/> $2^6$ <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.	4.
5.	Két kocka felszínének aránya 1 : 2. Mekkora a térfogatuk aránya? <input type="checkbox"/> $1 : 2\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> $1 : \sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> 1 : 2 <input type="checkbox"/> 1 : 4 <input type="checkbox"/> 1 : 8	5.
6.	Az alábbi egyenesek közül melyikre igaz az, hogy merőleges a $2x + 3y = 5$ egyenesre, és átmegy a $(-2, 1)$ ponton? <input type="checkbox"/> $3x - 2y = -8$ <input type="checkbox"/> $2x - 3y = -7$ <input type="checkbox"/> $2x + 3y = -1$ <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 $f(x) = 5 - \sqrt{1 - 2x}$ értéke. <input type="checkbox"/> $-12 < x \leq \frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> $x < -12$ <input type="checkbox"/> $x > -12$ <input type="checkbox"/> $x \leq \frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	8.
9.	Bornemissza Gergely elfelejtette a lőporraktár zárjának öt számjegyes pinkódját. Csak arra emlékszik, hogy vagy 11555 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"/> 10 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> Más a megoldás.	9.

10.	<p>Egy számtani sorozat negyedik eleme 7, tizedik eleme 19. Mennyi az első 10 elem összege?</p> <p><input type="checkbox"/> 100      <input type="checkbox"/> 200      <input type="checkbox"/> 190      <input type="checkbox"/> 250      <input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.</p>	10.
11.	<p>Mennyi <math>a</math>, ha <math>t = \frac{\lg a + \lg b}{\lg 2}</math>?</p> <p><input type="checkbox"/> <math>a = \frac{2^t}{b}</math>      <input type="checkbox"/> <math>a = 2t - b</math>      <input type="checkbox"/> <math>a = 2 \lg t - b</math>      <input type="checkbox"/> <math>a = t \lg 2 - \lg b</math>      <input type="checkbox"/> Más a megoldás.</p>	11.
12.	<p>Hány megoldása van a <math>\sin \frac{x}{2} = \frac{1}{2}</math> egyenletnek az <math>x \in [0, 2\pi]</math> intervallumban?</p> <p><input type="checkbox"/> 2      <input type="checkbox"/> 1      <input type="checkbox"/> 3      <input type="checkbox"/> 4      <input type="checkbox"/> 4-nél több</p>	12.
13.	<p>Tetszőleges <math>x</math> valós számra igaz, hogy <math>\sqrt{x^2 + 4} =</math></p> <p><input type="checkbox"/> Ezek egyike sem.      <input type="checkbox"/> <math>x + 2</math>      <input type="checkbox"/> <math> x + 2 </math>      <input type="checkbox"/> <math> x  + 2</math>      <input type="checkbox"/> <math>\pm x + 2</math></p>	13.
14.	<p>Melyik függvény páros az <math>f</math>, <math>g</math> és <math>h</math> közül? <math>f(x) = 2 -  x </math>, <math>g(x) = (x - 2)^2</math>, <math>h(x) = \cos(-x)</math></p> <p><input type="checkbox"/> Csak az <math>f</math> és <math>h</math>.      <input type="checkbox"/> Mindhárom.      <input type="checkbox"/> Egyik sem.      <input type="checkbox"/> Csak az <math>f</math>.      <input type="checkbox"/> Más a megoldás.</p>	14.
15.	<p>Fényszűrő lemezeket raknak egymás mögé. Az első elnyeli a ráeső fényenergia 20%-át, a második a ráeső fényenergia 30% -át, a harmadik a ráeső energia 50%-át. A három lemez együttesen az eredeti fénysugár energiájának hány százalékát nyeli el?</p> <p><input type="checkbox"/> 72%      <input type="checkbox"/> 3%      <input type="checkbox"/> 28%      <input type="checkbox"/> 97%      <input type="checkbox"/> 100%</p>	15.