

Operații cu numere reale

Probleme selectate din variantele propuse la examenul de bacalaureat

2011-2016

1. Arătați că: $2^{-1} + 2^{-2} = 0,75$.
2. Ordonăți crescător numerele: $\sqrt{12}, 2\sqrt{2}, 3$.
3. Arătați că $3(2 - \sqrt{2}) + 3\sqrt{2} = 6$.
4. Arătați că $3(1 + \sqrt{2}) - \sqrt{18} = 3$.
5. Arătați că numărul $\sqrt{8} - 2(\sqrt{2} - 3)$ este natural.
6. Arătați că $2(5 - \sqrt{2}) + 2\sqrt{2} = 10$.
7. Arătați că $3(2 + \sqrt{2}) - 3\sqrt{2} = 6$.
8. Arătați că numărul $2(\sqrt{7} + 1) - \sqrt{28}$ este natural.
9. Arătați că $3(4 - \sqrt{3}) + 3\sqrt{3} = 12$.
10. Arătați că $3(1 + \sqrt{3}) - \sqrt{27} = 3$.
11. Arătați că $2(2 + \sqrt{3}) - 2\sqrt{3} = 4$.
12. Arătați că numărul $\sqrt{12} + 2(\sqrt{2} - \sqrt{3}) - \sqrt{8}$ este natural.
13. Arătați că numărul $3(4 + \sqrt{3}) - \sqrt{27}$ este natural.
14. Determinați numărul real m din egalitatea $m + 2^3 = \sqrt{16} - 2$.
15. Verificați dacă $(2^5 - 1)(2^5 + 1) = 1023$.
16. Arătați că $\left(\left(\frac{1}{3}\right)^2 + 2\right) : \frac{19}{9} = 1$.
17. Arătați că $5(2 + \sqrt{3}) - 5\sqrt{3} = 10$.
18. Scrieți în ordine crescătoare numerele $2014^0, \sqrt{9}, 2$.
19. Pentru $a=3$ arătați că $\frac{a}{2} - \frac{2}{a} = \frac{5}{6}$.
20. Arătați că $\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} = 1$.
21. Arătați că $(1 + \sqrt{2})^2 - 2\sqrt{2} = 3$.

22. Arătați că $3 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) = 1$.
23. Arătați că $\sqrt{81} - \sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{8} = 9$.
24. Calculați media aritmetică a numerelor $a = 2(5 - \sqrt{5})$ și $b = 2\sqrt{5}$.
25. Arătați că $\left(2 - \frac{1}{2}\right) : \frac{3}{10} = 5$.
26. Arătați că $\frac{2}{\sqrt{3} - 1} - \sqrt{3} = 1$.
27. Arătați că $\sqrt{32} - \sqrt{18} - \sqrt{2} = 0$.
28. Arătați că $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{20}{7} = 2$.
29. Calculați $2^{-2} \cdot 3 - \left(\frac{1}{4}\right)^0$.
30. Calculați media aritmetică a numerelor $a = 3$ și $b = \sqrt{25}$.
31. Arătați că $\left(-3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2\right) : \left(-\frac{11}{2}\right) = \frac{1}{2}$.
32. Determinați numărul real care are partea întreagă -2 și partea fracționară 0,75.
33. Arătați că $\left(2 + \left(\frac{1}{2}\right)^4\right) : \left(\frac{33}{16}\right) = 1$.
34. Arătați că $\frac{1}{2} : 0,5 - 1 = 0$.
35. Arătați că media geometrică a numerelor $a=16$ și $b=9$ este egală cu 12.
36. Arătați că $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} = 0,111$.
37. Arătați că $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{4}$.
38. Arătați că $\sqrt{48} - \sqrt{27} = \sqrt{3}$.
39. Arătați că $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{10}{3} = 1$.
40. Arătați că $2\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right) = 5$.
41. Arătați că $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{12} = 1$.
42. Arătați că $(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5} = 9$.
43. Arătați că $1 - \frac{1}{4} : 0,25 = 0$.

44. Determinați numerele naturale a , b și c , știind că $2016 = 2^a \cdot 3^b \cdot 7^c$.

45. Arătați că $\sqrt{24} + \sqrt{64} - \sqrt{169} = 0$.

46. Arătați că $1 - \frac{1}{2} : 0,5 = 0$.

47. Arătați că $\left(1 - \frac{3}{4}\right) : \frac{1}{4} = 1$.