

SUBIECT 1 , exercitiul 2

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – MATEMATICA INFORMATICA

EXERCITIUL DAT la examen 2020

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x + a$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , știind că $f(x) + f(1-x) = 7$, pentru orice număr real x .

EXERCITIUL DAT la sesiunea speciala 2020

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 1$. Arătați că $(f \circ f)(1) = f(2) + 2$.

TESTELE antrenament:

Test 1

2. Determinați cel mai mare număr întreg m pentru care soluțiile ecuației $x^2 - 11x + m = 0$ sunt numere reale.

Test 2

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 6$. Determinați numărul real a , știind că $f(a) = f(a-2)$.

Test 3

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - mx + 2m$, unde m este număr real. Determinați mulțimea valorilor reale ale lui m , știind că $f(x) > 0$ pentru orice număr real x .

Test 4

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - mx + 5$, unde m este număr real. Determinați numărul real m , știind că vârfului parabolei asociate funcției f are abscisa egală cu 3.

Test 5

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 15$. Determinați numărul real m pentru care $f(m) + f(m+1) = 35$.

Test 6

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 5 - 2x$. Arătați că $f(0) \cdot f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) \cdot f(5) < 0$.

SUBIECT 1 , exercitiul 2

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – MATEMATICA INFORMATICA

Test 7

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 2x$. Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției f cu dreapta de ecuație $y = 2x - 3$.

Test 8

2. Determinați numerele reale m și n , știind că $f(1) = 2$ și $f(2) = 1$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = mx + n$.

Test 9

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Determinați produsul absciselor punctelor de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox .

Test 10

2. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x + 2$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x - 3$. Calculați $(f \circ g)(2)$.

Test 11

2. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x + 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x + 2$. Demonstrați că $f(x+1) - f(x) = g(x)$, pentru orice număr real x .

Test 12

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + a$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , știind că $(f \circ f)(1) + f(1) = 1$.

Test 13

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + m$, unde m este număr real. Determinați numărul real m , știind că punctul $A(f(1), 1)$ aparține graficului funcției f .

Test 14

2. Se consideră o funcție $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Demonstrați că funcția $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = f(x) - f(-x)$ este impară.

SUBIECT 1 , exercitiul 2

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – MATEMATICA INFORMATICA

Test 15

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + a$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , știind că numerele $f(0)$, $f(2)$ și $f(1)$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.

Test 16

2. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 2x + a$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = -x^2 + 2bx + 1$, unde a și b sunt numere reale. Determinați numerele reale a și b , știind că parabolele asociate celor două funcții au același vârf.

Test 17

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \{2x\}$, unde $\{x\}$ reprezintă partea fracționară a lui x . Arătați că $f\left(x + \frac{1}{2}\right) = f(x)$, pentru orice număr real x .

Test 18

2. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x^2 + 2x - 6$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor f și g .

Test 19

2. Se consideră funcția bijectivă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 3$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor f și f^{-1} .

Test 20

2. Se consideră $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 6x + 7$. Arătați că $f(\sqrt{2}) \cdot f(1 + \sqrt{2}) \cdot f(2 + \sqrt{2}) \cdot \dots \cdot f(10 + \sqrt{2}) = 0$.