Subiectul I — Exercițiul 2

Matematica — M3_Tehnologic

Toate aparițiile acestui exercițiu din toate modelele de examen din categoria de mai sus.

101 exerciții · din 101 sesiuni (2012–2026)

1. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Programa-Comuna-2012_Subiect.pdf

2. Determinați numărul real m pentru care ecuația $x^2-(m+1)x+m=0$ are soluții reale egale.

2. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Speciala Programa · V07

2012_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Programa-Comuna-2012_Subiect_V07.pdf

2. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-3$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=5-x$.

Soluție (barem):

A este punctul de intersecție a graficelor funcțiilor fși g; ( ) ( ) 3 5 f x g x x x = ⇒ − = − 3 5 4 Ax x x − = − ⇒ = 1Ay = 1p 2p 2p

3. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2012 · Toamna August · V09

2012_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Programa-Comuna-2012_Subiect_V09.pdf

5p **2.** Determinați numărul real m, știind că punctul $A(0,1)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2x+m-3$.

Soluție (barem):

(0,1) (0) 1 fA G f ∈ ⇔ = (0) 3 f m = − 4m = 2p 2p 1p

4. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V05

2012_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Programa-Comuna-2012_Subiect_V05.pdf

5p **2.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația $\frac{2}{x-3}<0$.

Soluție (barem):

2 0 3 0 3 xx < ⇔ − < − ( ),3 x∈ −∞ 3p 2p

5. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2013 · Model Oficial

2013_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Determinați numărul real m pentru care vârful parabolei asociate funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=-x^2+3mx+1$ are abscisa egală cu $\frac{3}{2}$.

Soluție (barem):

3 2 2 b m a– = 3 3 2 2 m = 1m = 2p 2p 1p

6. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Speciala Subiect V03 · V03

2013_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

5p	**2.** Calculaţi $f(-2)\cdot f(0)$ pentru funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x+1$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_3\left(x^2+1\right)=\log$

Soluție (barem):

( )2 1 f – = – ( )0 1 f = (2) (0) 1 f f – · = – 2p 2p 1p

7. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Toamna August · V09

2013_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

5p	**2.** Calculaţi $f(-4)+f(4)$ pentru funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-16$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $(x-2)^2-x^2+8=0$.

Soluție (barem):

( )4 0 f − = ( ) ( ) ( )4 0 4 4 0 f f f = ⇒ − + = 2p 3p

8. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V02

2013_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5p	**2.** Calculaţi $f(0)\cdot f(2)$ pentru funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-1$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $5^{x-2}=25$.
5p	**4.** Preţul unui obiect este 100 de lei. Determinaţi preţul obiectului

Soluție (barem):

( )0 1 f = – ( )2 1 f = (0) (2) 1 f f · = – 2p 2p 1p

9. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Calculaţi $f(1)+f(2)+\ldots+f(10)$ pentru funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+3$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_7\left(x^2+8\right)=\log_7(6x)$.

Soluție (barem):

( )(1) (2) ... (10) 2 1 2 ... 10 30 f f f + + + = + + + + = 140 = 2p 3p

10. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2014x-2013$. Calculați $\left(f(1)\right)^{2014}$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $3^{2-3x}=3^{x+6}$.

5p **4.** Calculati probabilitatea ca alegând un număr din multimea numerelor naturale

Soluție (barem):

(1) 1 f = 2p ( ) 2014 (1) 1 f = 3p

11. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Speciala Subiect V09 · V09

2014_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

5p **2.** Determinați numărul real m știind că $f(m)=1$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-4$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{2x^2+1}=1$.

5p **4.** În anul 2013, profitul anual al unei firme a fost de 100000 de lei, ceea ce re

Soluție (barem):

4 1 m – = 3p 5m = 2p

12. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Toamna August · V07

2014_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5p **2.** Determinaţi abscisa punctului de intersecţie a graficelor funcţiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-3$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x+1$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x^2+5}=3$.

5p **4.** Pretul unei imprimante este 120 de lei. Determinati pretul imprimantei după o scumpire cu 10%.

Soluție (barem):

2 3 1 x x – = + 3p 4x = 2p

13. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V01

2014_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5p **2.** Determinați numărul real a știind că $f(1)=a$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x+3$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_2(2x+1)=\log_2 5$.

5p **4.** Calculați probabilitatea ca alegând un număr din multimea numerelor naturale de

Soluție (barem):

( )1 1 3 f a a = ⇒ + = 3p 4a = 2p

14. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-4x+3$ cu axa Ox.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_5(2x-1)-\log_5 3=0$.

15. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p	**2.** Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficelor funcţiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-x$ şi $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=2x-2$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $3^{2-x}=\frac{1}{9}$.

Soluție (barem):

2 2 2 2 3 2 0 x x x x x − = − ⇔ − + = 3p 1 1x = și 2 2x = 2p

16. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Speciala Subiect V09 · V09

2015_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

5p	**2.** Calculați $f(-2)+f(2)$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-4$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{2x-1}=3$.

17. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Toamna August · V01

2015_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

5p	**2.** Calculați $f(-1)+f(0)+f(1)$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+x$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{3x+1}=5$.

18. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V08

2015_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V08.pdf

5p **2.** Determinați numărul real a, știind că punctul $A(a,0)$ aparține graficului funcţiei $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-2$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{x+3}=4$.

19. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-3x+2$ cu axa Ox.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_5(2x-1)=2$.

20. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-1$. Calculați $\left(f(1)\right)^{2016}+\left(f(0)\right)^{2016}$.

5p **3.** Rezolvați în mulţimea numerelor reale ecuaţia $6^{x^2-3x+5}=216$.

5p **4.** Calculati în câte moduri poate fi aleasă o echipă formată din 5 elevi din totalul de 6 e

Soluție (barem):

( )1 0 f = , ( )0 1 f = – 2p ( )( ) ( )( ) ( ) 2016 2016 2016 2016 1 0 0 1 1 f f + = + – = 3p

21. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V01 · V01

2016_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

5p	**2.** Calculați $f(-1)\cdot f(1)$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x+1$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{2x-3}=$

Soluție (barem):

( )1 0 f – = 3p ( ) ( )1 1 0 f f – · = 2p

22. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Toamna August · V02

2016_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

5p **2.** Arătați că $2(x_1+x_2)-x_1x_2=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-8x+15=0$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{5x+1}=6$.

Soluție (barem):

1 2 8x x + = , 1 2 15 x x = 2p ( )1 2 1 2 2 2 8 15 1 x x x x + – = · – = 3p

23. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V08

2016_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V08.pdf

5p	**2.** Determinați numărul real a, știind că punctul $A(1, 0)$ aparține graficului funcţiei $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-a$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{x+1}=5$.

Soluție (barem):

( )1 0 1 0 f a = ⇒ − = 3p 1a = 2p

24. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x+3$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\lg\left(x^2+5\right)=\lg 9$.

Soluție (barem):

( )0 3 f = 3p Coordonatele punctului de intersecție cu axa Oy sunt 0x= și 3y= 2p

25. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-3x$. Calculați $f(1)\cdot f(2)\cdot f(3)\cdot f(4)$.

5p **3.** Rezolvați în mulţimea numerelor reale ecuaţia $8^x=4^{2x+1}$.

5p **4.** După o scumpire cu 25%, pretul unui obiect este 250 de lei. Calculati pretul obiectului

Soluție (barem):

( )3 0 f = 3p ( ) ( ) ( ) ( )1 2 3 4 0 f f f f · · · = 2p

26. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V04 · V04

2017_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

5p **2.** Arătați că $(x_1+x_2)^2-6x_1x_2=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-5x+4=0$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{3x-5}=2$.

5p **4.** După o ieftinire cu 25%, pretul unui televizor este 600 de lei. Determinati pretul te

Soluție (barem):

1 2 5x x + = , 1 2 4x x = 2p ( ) 2 1 2 1 2 6 25 24 1 x x x x + − = − = 3p

27. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Toamna August · V10

2017_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

5p	**2.** Determinați numărul real m, știind că punctul $A(1,5)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+m$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{x^2+x+1}=1$.

Soluție (barem):

( )1 5 1 5 f m = ⇔ + = 3p 4m = 2p

28. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V02

2017_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5p	**2.** Arătați că $\frac{x_1+x_2-1}{x_1x_2}=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-4x+3=0$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $2^{x+1}=8$.

Soluție (barem):

1 2 4x x + = , 1 2 3x x = 2p 1 2 1 2 1 4 1 13 x x x x + − −= = 3p

29. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-x+2$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x+1$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=g(a)$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{2x^2-6x+5}=x-1$.

Soluție (barem):

( ) 2 2f a a a = − + , ( ) 1g a a = + 2p 2 2 2 1 2 1 0 1 a a a a a a a − + = + ⇔ − + = ⇔ = 3p

30. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p	**2.** Determinați numărul real a pentru care punctul $A(a,2)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2x+3$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(x+1)+\log_3(x-1)=\log_3 8$.

Soluție (barem):

( ) 22 2 1 0 f a a a = ⇔ − + = 3p 1a = 2p

31. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V03 · V03

2018_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2$. Determinaţi numerele reale a, știind că $f(a)=a$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $2^{7x-5}=4^x$.
5p	**4.** Calculaţi probabilitatea ca, alegând un număr n din mulțimea $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$, acesta să verifice

Soluție (barem):

( ) 2 2f a a = − 2p 2 2a a − = , deci 1a = − sau 2a = 3p

32. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V09

2018_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+2$. Determinaţi numerele reale a pentru care $f(a)+f(a+1)=5$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $5^{2x-4}=25$.

Soluție (barem):

( ) 22 2 2 1 2 5 2 2 0 a a a a + + + + = ⇔ + = 3p 1a = – sau 0a = 2p

33. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Determinaţi numerele reale a, știind că punctul $A(a, a)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2-x^2$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $5^x+5^{x+1}=30$.

34. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+2x-3$. Calculaţi distanţa dintre punctele de intersecţie a graficului funcţiei f cu axa Ox.
5p	**3.** Rezolvați în mulţimea numerelor reale ecuaţia $4^x\cdot 8^{x+1}=16^{2x}$.

Soluție (barem):

( ) 20 2 3 0 f x x x = ⇔ + − = , deci 3x = − sau 1x = 3p Distanța dintre punctele de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox este egală cu 4 2p

35. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V08 · V08

2019_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V08.pdf

5p **2.** Se consideră funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+4$. Arătaţi că $f(-2)+f(2)=4f(0)$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_8\left(x^2-27\right)=\log_8(x-3)^2$.

Soluție (barem):

( ) ( )2 2 8 8 f f − + = + = 2p ( )16 4 4 4 0 f= = · = 3p

36. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V07

2019_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-4$. Determinați numărul real m, știind că $f(m+1)=m$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_7(2x+3)=\log_7 9$.

Soluție (barem):

( ) ( )1 2 1 4 2 2 f m m m + = + − = − 3p 2 2 2 m m m − = ⇔ = 2p

37. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V06

2019_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-6x+8$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_5\left(x^2+9\right)=2$.

Soluție (barem):

( )0 8 f = 3p Coordonatele punctului de intersecție cu axa Oy sunt 0x = și 8y = 2p

38. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2-7x+10=0$. Arătați că $2\left(x_1+x_2\right)-x_1x_2=4$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_2\left(x-2020\right)=2\log_2 3$.

Soluție (barem):

1 2 7x x + = 2p ( )1 2 1 2 1 2 10 2 14 10 4 x x x x x x = ⇒ + − = − = 3p

39. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V01 · V01

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-3x+1$. Arătați că $f(1)=f(2)$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_5\left(x^2-21\right)=\log_5 4$.

Soluție (barem):

( ) 21 1 3 1 1 1 f = − · + = − 2p ( ) 22 2 3 2 1 1 f = − · + = − , deci ( ) ( )1 2 f f = 3p

40. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-1$. Calculați $(f\circ f)(1)$.

41. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-5x+6$. Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox.

42. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5p **2.** Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x+4$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=8-x$.

43. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5p **2.** Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2-4x+m=0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m pentru care $x_1^2+x_2^2=2$.

44. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5p **2.** Determinați numerele reale m, știind că punctul $A(m,6)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+2$.

45. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+1$. Determinați mulțimea valorilor reale ale lui x pentru care $f(x)\geq f(1)$.

46. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5p **2.** Determinați numărul real m pentru care graficul funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-mx+3$ conține punctul $A(2,5)$.

47. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5p | **2.** Determinaţi imaginea funcţiei $f:[1,5]\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+1$.

Soluție (barem):

Pentru orice 1,5x , 121 2 yf x y x y x 2p Imyf există 1,5x astfelîncât 11 5 3 112 yf x y y , deci Im 3,11f 3p 3. 42 4 2x 3p 6x , care convine 2p 4. 20 144100xx , unde x este prețul produsuluiînainte de ieftinire 3p 180x de lei 2p 5. 225 2 0AB a , deci 2 95a 3p 4a sau 4a 2p 6. sin130 sin 180 130 sin 50 2p 2 2 2 2sin 130 cos 50 sin 50 cos 50 1 3p

48. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5p **2.** Determinaţi coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcţiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2x$ şi $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=2x-4$.

49. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5p **2.** Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2+mx+1=0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m, știind că $x_1+x_2+2x_1x_2=1$.

50. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5p | **2.** Calculați $f(-1)\cdot f(1)$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-3x+2$.

51. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5p **2.** Arătați că $2(x_1+x_2)-x_1x_2=4$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-7x+10=0$.

52. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+a^2$, unde a este număr real. Determinaţi numerele reale a, pentru care $f(1)=2$.

53. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

5p **2.** Determinați numărul real a, știind că punctul $A(4,0)$ aparține graficului funcţiei $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=-x+a$.

54. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-1$. Calculați $f(0)\cdot f(1)\cdot f(2)\cdot f(3)\cdot f(4)\cdot f(5)$.

55. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

5p **2.** Determinați numărul natural n pentru care punctul $A(n,7)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+x+1$.

56. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

5p **2.** Determinaţi numărul real m pentru care $f(1)=0$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+m$.

57. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

5p **2.** Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x^2+x+3$.

58. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

5p **2.** Determinați numărul real a pentru care punctul $A(1,0)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+ax+1$.

59. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+5$. Arătați că $f(x)-f(-x)=0$, pentru orice număr real x.

60. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V03

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

5p **2.** Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+1$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=10-x$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\log_7\left(x^2+13\right)=2$.

Soluție (barem):

( ) ( ) 2 1 10 f x g x x x = ⇔ + = − 3p 3 9 3 x x = ⇒ = 2p

61. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V06

2020_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-4x+2$. Determinați numerele reale a pentru care $f(a)=2$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x-1}=3$.

5p **4.** După o ieftinire cu 10%, un obiect costă 180 de lei. Determinați prețul inițial al obiectului.

Soluție (barem):

2 2 4 2 2 4 0 a a a a – + = ⇔ – = 3p 0a = sau 4a = 2p

62. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcţia $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-ax+1$, unde a este număr real. Determinaţi numărul real a, ştiind că punctul $A(2,1)$ aparţine graficului funcţiei f.

63. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p	**2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x+1$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=3x-7$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuaţia $\sqrt{3-x}=2x$.

Soluție (barem):

( ) ( ) 1 3 7 f x g x x x = ⇔ + = − 3p Coordonatele punctului de intersecție sunt 4x= și 5y= 2p

64. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-5$. Determinați mulțimea valorilor reale ale lui x pentru care $f(x)\geq 2f(1)+4$.

65. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2x+a$, unde a este număr real. Determinați numerele reale a pentru care $f(a)=2$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $\sqrt{9-x}=x-3$.
5p	**4.** Calculati probabilitatea ca, alegând un număr din multimea numerelor naturale pare de două cifre,

Soluție (barem):

( ) 2 2fa a a a=−+ , deci 2 20aa −−= 3p 1a = − sau 2a = 2p

66. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5p	**2.** Determinați numărul real a, știind că punctul $A(2,-2)$ aparține graficului funcţiei $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=-3x+a+1$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $10^{6-2x}=100^2$.

Soluție (barem):

( )2 2 6 12fa =− ⇒− + + =− 3p 3a = 2p

67. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5p **2.** Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $2x^2-6x+1=0$. Arătați că $x_1+x_2-6x_1x_2=0$.

5p **3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $2+\sqrt[3]{27x+8}=1$.

5p **4.** După o scumpire cu 15%, un produs costă 92 de lei. Determinați prețul produsului

68. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x^2+5x+2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=a$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $3\log_4(3x+1)=6$.

Soluție (barem):

( ) 222 522 52f aaa aa a= ++ ⇒ ++ = 2p 22 4 20aa + += , de unde obținem 1a = − 3p

69. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5p	**2.** Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+3x$ cu axa Ox.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{1-2x}=32$.
5p	**4.** In urma unei ieftiniri cu 20%, pretul unui produs a scăzut cu 27 de lei. Determinati pretul

Soluție (barem):

( ) 20 30fx x x= ⇔+= 2p Abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox sunt 3x = − și 0x = 3p

70. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=6-4x$. Determinați numărul real a, știind că punctul $A(a,2a)$ aparține graficului funcției f.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x^2-2x+16}=4$.

Soluție (barem):

( ) 2 64 2fa a a a= ⇔− = 3p 1a = 2p

71. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-8$. Determinați numerele reale a pentru care $a\cdot f(a)=f(1)$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $\log_5(25-x)=\log_5(x+5)$.

Soluție (barem):

( ) 38fa a = − , ( )15f = − 2p ( ) 23 8 5 3 8 50aa a a− = −⇔ − + = , de unde obținem 1a = sau 5 3a = 3p

72. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5p	**2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=5x+1$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=3x-1$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $2^{x+4}=4^{x+3}$.
5p	**4.** Un produs costă 360 de lei. Determinați prețul produsului după o scumpire cu 15%.

Soluție (barem):

5 1 3 1 2 2 f x g x x x x 3p Abscisa punctului de intersecție este 1x 2p

73. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-5$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)-f(2)=2f(4)$.
5p	**3.** Rezolvaţi în mulţimea numerelor reale ecuația $\log_3\left(x^2-7\right)=2$.

Soluție (barem):

2 1 f , 4 3 fși 2 5 f a a , unde a este număr real 3p 2 5 1 2 3 2 4 6 a a , de unde obținem 5a 2p

74. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-9$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x^2-4x+8}=x$.

Soluție (barem):

0 3 9 0 f x x 3p 3x 2p

75. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-x-1$. Arătați că $f(0)=f(1)$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_4(3x+4)=\log_4 16$.

Soluție (barem):

( )0 1 f = − 2p ( )1 1 f = − , deci ( ) ( )0 1 f f = 3p

76. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V02

2021_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5p **2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x+2$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x-4$. Arătați că $f(1)+g(1)=0$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{4-x}=4$.

5p **4.** Un produs costă 70 de lei. Determinați prețul produsului după o scumpire cu 30%.

Soluție (barem):

( )1 3 f = 2p ( ) ( ) ( ) ( )1 3 1 1 3 3 0 g f g = − ⇒ + = + − = 3p

77. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p	**2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=5x-1$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=5+2x$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor f și g.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x^2+6x}=x$.

Soluție (barem):

( ) ( ) 5 1 5 2 f x g x x x = ⇔ − = + 2p Coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor fși g sunt 2x= și 9y= 3p

78. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+2x-3$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x-3$. Determinați numerele reale a pentru care $f(a)=g(a)$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(x+3)=2$.

Soluție (barem):

( ) ( ) 2 2 2 3 3 0 f a g a a a a a a = ⇔ + − = − ⇔ + = 3p 1a= − sau 0a= 2p

79. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V03 · V03

2022_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-3$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=9$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_4(3x-1)=\log_4 5$.

Soluție (barem):

( ) 2 3 f a a = − 2p 2 3 9 a − = , de unde obținem 6a = 3p

80. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V07

2022_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5p | **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-2$. Arătați că $f(3)-f(2)=1$.

5p | **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{3x+1}=2$.

Soluție (barem):

( )3 1 f = 2p ( )2 0 f = , de unde obținem ( ) ( )3 2 1 0 1 f f − = − = 3p

81. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x-4$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=2$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{4+2x}=2$.

Soluție (barem):

( ) 4f a a = − 2p 4 2 a − = , de unde obținem 6a = 3p

82. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=8x-5$. Determinați numărul real a pentru care punctul $A(a,3a)$ aparține graficului funcției f.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_4 x+\log_4(3x)=\log_4 12$.

Soluție (barem):

( ) 3 8 5 3 f a a a a = ⇔ − = 3p 1a = 2p

83. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-3x+2$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x+m$, unde m este număr real. Determinați numărul real m pentru care $f(2)=g(2)$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $7^{x+3}=49^{x}$.

Soluție (barem):

2 0 f , 2 2 g m 3p 0 2 m , de unde obținem 2m 2p

84. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+4$. Arătați că $f(0)+f(1)=10$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_2(x-4)=\log_2 4$.

Soluție (barem):

( )0 4 f = 2p ( ) ( ) ( )1 6 0 1 4 6 10 f f f = + = + = 3p

85. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=5-x$. Arătați că $f(0)-f(1)=1$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{3x-8}=1$.

Soluție (barem):

( )0 5 f = 2p ( )1 4 f = , deci ( ) ( )0 1 5 4 1 f f – = – = 3p

86. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V01

2023_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x+2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=6$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_7(2x+1)=\log_7 9$.

Soluție (barem):

( ) 2f a a = + 2p 2 6 a + = , de unde obținem 4a = 3p

87. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=0$.

88. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2 (5 p)

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Matematica_M2_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x+3$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=7$.

89. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V09 · V09

2024_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-6$. Determinați numărul real m pentru care $f(m)=3$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $5^{4x-2}=5^2$.

Soluție (barem):

( ) 3 6 f m m = − , pentru orice număr real m 3p 3 6 3 m − = , de unde obținem 3m = 2p

90. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V03

2024_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-1$. Arătați că $f(1)+f(2)=4$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_5(2x+1)=\log_5 5$.

Soluție (barem):

( )1 1 f = 2p ( )2 3 f = , de unde obținem ( ) ( )1 2 4 f f + = 3p

91. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V10

2024_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

2. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=5x+1$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=6$.

Soluție (barem):

( ) 5 1 f a a = + , pentru orice număr real a 2p 5 1 6 a + = , de unde obținem 1a = 3p

92. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x+6$. Arătați că $f(0)+f(2)=f(4)$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{2x-1}-3=0$.

Soluție (barem):

0 6 f , 2 12 f 2p 4 18 f , deci 0 2 4 f f f 3p

93. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V03 · V03

2025_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-5$. Arătați că $f(3)+f(2)+f(0)=0$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{9x-5}=2$.

Soluție (barem):

( )3 4 f = , ( )2 1 f = , ( )0 5 f = − 3p ( ) ( ) ( )3 2 0 4 1 5 0 f f f + + = + − = 2p

94. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Toamna August · V03

2025_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-5$. Arătați că $f(3)+f(2)+f(0)=0$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{9x-5}=2$.

Soluție (barem):

( )3 4 f = , ( )2 1 f = , ( )0 5 f = − 3p ( ) ( ) ( )3 2 0 4 1 5 0 f f f + + = + − = 2p

95. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=6x-3$. Determinați numărul real a pentru care $f(2)=a+f(0)$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $5^{2x}=5^{3-x}$.

Soluție (barem):

( )2 9 f = , ( )0 3 f = − 2p 9 3 a= − , de unde obținem 12 a = 3p

96. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=4x-9$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=a$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{2x-1}=x$.

Soluție (barem):

4 9 f a a , pentru orice număr real a 2p 4 9 a a , de unde obținem 3a 3p

97. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Rezerva Toamna August · V05

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Rezerva_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=4-2x$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=2\cdot f(1)$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{6x+7}=5$.

Soluție (barem):

( )1 2 f = , ( ) 4 2 f a a = − , pentru orice număr real a 3p 4 2 4 a− = , de unde obținem 0a = 2p

98. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Rezerva Vara Iunie · V07

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Rezerva_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V07.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-1$. Determinați numărul real m pentru care $f(0)+f(m)=0$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{3x+6}=6$.

Soluție (barem):

( )0 1 f = − , ( ) 2 1 f m m = − , pentru orice număr real m 3p 1 2 1 0 m− + − = , de unde obținem 1m = 2p

99. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V02 · V02

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V02.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=7x+5$. Determinați numărul real m pentru care $f(m)=26$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $3^{2x-1}=3^{5-x}$.

Soluție (barem):

( ) 7 5 f m m = + , pentru orice număr real m 3p 7 5 26 m + = , de unde obținem 3m = 2p

100. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V04

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

5p	**2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-3$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)-f(4)=4$.
5p	**3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{1-x}=2^{3+x}$.

Soluție (barem):

( )4 5 f = , ( ) 2 3 f a a = − , pentru orice număr real a 3p 2 3 5 4 a − − = , de unde obținem 6a = 2p

101. Matematica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Matematica_M2_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

5p **2.** Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2x-2$. Arătați că $f(4)-f(3)-f(2)=0$.

5p **3.** Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $7^{3-x}=7^{4x-2}$.

Soluție (barem):

( )4 6 f = , ( )3 4 f = , ( )2 2 f = 3p ( ) ( ) ( )4 3 2 6 4 2 0 f f f – – = – – = 2p