

Cum lucrezi cu acest test NeoBAC

Ghidul tău pas cu pas pentru a transforma testul într-o sesiune reală de pregătire, nu doar o listă bifată.

Salut!

Ai în față un test complet în formatul examenului de Bacalaureat: 18 exerciții din toate cele trei subiecte, de la aplicații directe la probleme de sinteză. Urmează cei 5 pași de mai jos la fiecare exercițiu și la final vei simți că „știi testul” și mai ales „știi tipul”.

Cum lucrezi la fiecare exercițiu

1

Citește și rezolvă pe foaie, sub cronometru

Probă scrisă: 3 ore. Repartizare realistă pe foaie: Subiectul I = 30 min, Subiectul II = 50–60 min, Subiectul III = 60–70 min, plus 20–30 min verificare. Scrie ca la examen: formulează, justifică, concluzionează.

2

Verifică răspunsul final

Sub fiecare enunț, în dreapta, ai răspunsul final afișat discret, în albastru. Compară-l cu al tău și mergi la Momentul Adevărului.

3

Citește baremul: 5 puncte, unde pierzi punctaj

Apasă butonul „Barem” de sub enunț: se deschide pe neomate.ro baremul detaliat punct cu punct. Vezi unde ai pierdut puncte și unde ți-a ieșit corect. La examen punctajul contează, nu doar răspunsul final.

4

Studiază rezolvarea completă și explicația detaliată

Butoanele „Rezolvare de nota 10” și „Pas cu pas” deschid cele două versiuni: una concisă, cum scrii la examen, și una didactică, cu DE CE și CUM la fiecare pas, ca și cum ai avea profesorul lângă tine. La nevoie ai și „Teorie necesară” și „Greșeala tipică”.

5

Antrenează-te cu 5 variante gradate

Fiecare exercițiu principal are 5 variante ale aceluiași tip, cu dificultate crescândă: aplicare directă → clasic → variație → dificil → expert. Le parcurgi pe toate ca să devii stăpân pe tip.

după ce ai rezolvat exercițiul și ai verificat răspunsul

MOMENTUL ADEVĂRULUI

Alege onest cum te-a dus exercițiul și urmează pasul indicat.

✓ AM FĂCUT BINE!

Bravo! Treci direct la exercițiul următor, ești stăpân pe tipul acesta.

✗ NU MI-A IEȘIT...

Nu e capătul lumii. Majoritatea elevilor au nevoie să parcurgă toți cei 5 pași. Treci mai jos.

Ce găsești la fiecare exercițiu

Enunțul e pe foaie; cele cinci butoane de sub el deschid paginile exercițiului pe neomate.ro.

● Enunțul și răspunsul final

Enunțul e pe foaie, cu spațiu de lucru și răspunsul final afișat discret, în dreapta, cu albastru. Pornește de aici.

● Baremul: 5 puncte

Butonul „Barem” deschide baremul detaliat pe cele 5 puncte. Vezi exact unde se dau punctele și unde se pierd.

● Teoria concisă, focalizată

Butonul „Teorie necesară”: formulele și teoremele EXACTE folosite în rezolvare, plus lecția din care vine exercițiul. Doar ce îți trebuie, nu o enciclopedie.

● Rezolvarea + explicația detaliată

„Rezolvare de nota 10” (cum scrii la examen) și „Pas cu pas” (explicația cu DE CE și CUM). Plus „Greșeala tipică” de evitat.

Cele 5 antrenamente gradate

După fiecare principal, 5 variante pe același tip, cu dificultate crescândă.

Antren. 1

Antren. 2

Antren. 3

Antren. 4

Antren. 5

Sfatul de aur

Nu sări peste rezolvarea completă și explicația detaliată, chiar dacă ești tentat. Aici se antrenează GÂNDIREA matematică: cum se numește rezultatul, ce formulă se aplică, cum se aplică. La examen nu contează doar răspunsul. Contează raționamentul.

Exercițiul I.1

Subiectul I.1 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră numărul complex $z = 1 - 2i$. Calculați $z^2 + \bar{z}^2$, unde $\bar{z}$ este conjugatul numărului complex z .

$$\text{R: } z^2 + \bar{z}^2 = -6$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Forma algebrică a numerelor complexe](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.1 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - modulul unui număr complex)Determinați modulul numărului complex $z = 3 + 4i$.

R: $|z| = 5$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Forma algebrică a numerelor complexe](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.1 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - forma algebrică a unui cât de numere complexe)

Scrieți sub formă algebrică numărul complex $z = \frac{3+i}{1-i}$.

R: $z = 1 + 2i$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Forma algebrică a numerelor complexe](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.1 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - ecuație în mulțimea numerelor complexe)

Determinați numărul complex z pentru care $z + 2\bar{z} = 6 - i$.

R: $z = 2 + i$

📖 Barem

⚡ Teorie necesară

👉 Rezolvare de nota 10

👤 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

📖 Apasă și aprofundează lecția: [Forma algebrică a numerelor complexe](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.1 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - puterea unui număr complex, forma trigonometrică și de Moivre)

Calculați $(1 + i\sqrt{3})^{12}$.

$$\text{R: } (1 + i\sqrt{3})^{12} = 4096$$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[📝 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Forma algebrică a numerelor complexe →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.1 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - relațiile lui Viète în complex și suma de cuburi)

Se consideră $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ soluțiile ecuației $z^2 - 2z + 4 = 0$. Calculați $z_1^3 + z_2^3$.

R: $z_1^3 + z_2^3 = -16$

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Forma algebrică a numerelor complexe →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.2

Subiectul I.2 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Determinați numărul real m , $m \neq 1$, pentru care dreapta de ecuație $x = -2$ este axă de simetrie a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m-1)x^2 + (m^2-1)x + 7$.

R: $m = 3$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Funcția de gradul al doilea](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.2 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - vârful parabolei)

Determinați coordonatele vârfului parabolei asociate funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = x^2 - 4x + 3$.

R: $V(2; -1)$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Funcția de gradul al doilea](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.2 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - valoarea minimă a funcției de gradul al doilea)

Determinați valoarea minimă a funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 6x + 11$.

R: $f_{\min} = 2$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Funcția de gradul al doilea](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.2 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - rădăcină dublă, discriminant)

Determinați valorile reale ale lui m pentru care ecuația $x^2 + mx + 9 = 0$ are o rădăcină dublă.

$$\mathbf{R: } m \in \{-6; 6\}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Funcția de gradul al doilea](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.2 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - relațiile lui Viète, sumă de pătrate)

Determinați valoarea reală a lui m pentru care ecuația $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ are rădăcini reale x_1 și x_2 ce verifică relația $x_1^2 + x_2^2 = 10$.

$$\text{R: } m = 2 - 2\sqrt{2}$$

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Funcția de gradul al doilea →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.2 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - poziția parabolei față de axa Ox , tabel de semne)

Determinați valorile reale ale lui m pentru care graficul funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = x^2 + (m - 1)x + m$, nu intersectează axa Ox .

$$R: m \in (3 - 2\sqrt{2}; 3 + 2\sqrt{2})$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Funcția de gradul al doilea](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3

Subiectul I.3 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(3x - 2) = 2 \log_3 x$.**R:** $x \in \{1; 2\}$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuații și inecuații logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - ecuație logaritmică simplă)Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_2(x + 1) = 3$.**R:** $x = 7$  Barem **Teorie necesară** Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuații și inecuații logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - egalitate de logaritmi cu selecția soluțiilor)Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_5 (x^2 - 1) = \log_5 (2x + 2)$.**R:** $x = 3$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuații și inecuații logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - ecuație exponențială cu substituție)Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $3^{2x} - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$.**R:** $x \in \{0; 1\}$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuații și inecuații logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - ecuație logaritmică cu substituție și Viète)Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\lg^2 x - 3 \lg x + 2 = 0$.**R:** $x \in \{10; 100\}$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuații și inecuații logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.3 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - logaritmi cu baze diferite, schimbarea bazei)Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_2 x + \log_4 x + \log_{16} x = 7$.**R:** $x = 16$, $S = \{16\}$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Ecuatii și inecuatii logaritmice](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.4

Subiectul I.4 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Determinați câte numere naturale de forma $\overline{abc}$, cu cifrele a , b și c nenule, au suma cifrelor egală cu 6.

R: 10 numere

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Principii de numărare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.4 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - regula produsului, cifre distincte)

Determinați câte numere naturale de forma $\overline{abc}$, cu cifre distincte din mulțimea $\{1; 2; 3; 4; 5\}$, se pot forma.

R: 60 numere Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Principii de numărare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.4 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - combinări, submulțimi)

Determinați numărul submulțimilor cu două elemente ale unei mulțimi cu 7 elemente.

$$R: C_7^2 = 21$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Principii de numărare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.4 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - aranjamente cu repetiție, cifre pare)

Determinați câte numere naturale de patru cifre au toate cifrele pare nenule.

R: 256 numere

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Principii de numărare →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.4 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - permutări cu elemente identice, anagrame)

Determinați numărul anagramelor cuvântului MATEMATICA.

R: 151 200 anagrame

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[📝 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Principii de numărare →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.4 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - principiul includerii și excluderii)Determinați câte numere naturale din intervalul $[1; 100]$ sunt divizibile cu 2 sau cu 5.**R: 60 numere** Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Principii de numărare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.5

Subiectul I.5 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră triunghiul ABC și centrul său de greutate, G . Determinați numărul real p pentru care $\overrightarrow{AG} = p(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.

$$\text{R: } p = \frac{1}{3}$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Vectori în plan: operații și descompunere](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.5 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - diagonalele paralelogramului)

Se consideră paralelogramul $ABCD$ cu centrul O . Determinați numărul real p pentru care $\overrightarrow{AO} = p \overrightarrow{AC}$.

$$\text{R: } p = \frac{1}{2}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Vectori în plan: operații și descompunere](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.5 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - coliniaritatea a doi vectori)

Determinați numărul real m pentru care vectorii $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = m\vec{i} + 6\vec{j}$ sunt coliniari.

R: $m = 4$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Vectori în plan: operații și descompunere](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.5 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - descompunerea unui vector, relația lui Chasles)

Se consideră triunghiul ABC și punctul M astfel încât $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{MC}$. Determinați numărul real p pentru care $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + p\overrightarrow{AC}$.

R: $p = \frac{2}{3}$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Vectori în plan: operații și descompunere](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.5 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - centrul de greutate, relația lui Chasles)

Se consideră triunghiul ABC cu centrul de greutate G și un punct oarecare M din plan. Determinați numărul real p pentru care $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = p \overrightarrow{MG}$.

R: $p = 3, \forall M$ din plan

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Vectori în plan: operații și descompunere →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.5 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - regula paralelogramului, descompunere în bază)

Se consideră paralelogramul $ABCD$ și M mijlocul laturii CD . Determinați numerele reale p și q pentru care $\overrightarrow{AM} = p \overrightarrow{AB} + q \overrightarrow{AD}$.

$$\text{R: } p = \frac{1}{2}, q = 1$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Vectori în plan: operații și descompunere](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.6

Subiectul I.6 → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Calculați lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC , știind că $BC = 10$ și $\cos A = \frac{3}{5}$.

$$\text{R: } R = \frac{25}{4}$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Teorema sinusurilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.6 · antrenament 1

1 (identic cu originalul - aria triunghiului cu sinus)

Calculați aria triunghiului ABC , știind că $AB = 6$, $AC = 8$ și măsura unghiului A este de 30° .

R: $S = 12$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Teorema sinusurilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.6 · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - teorema cosinusului, aflarea unei laturi)

Calculați lungimea laturii BC a triunghiului ABC , știind că $AB = 3$, $AC = 5$ și măsura unghiului A este de 60° .

R: $BC = \sqrt{19}$

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Teorema sinusurilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.6 · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - teorema sinusurilor, raza cercului circumscris)

Calculați lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC , știind că $BC = 6$ și măsura unghiului A este de 30° .

R: $R = 6$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Teorema sinusurilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul I.6 · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - formula lui Heron și raza cercului circumscris)

Calculați lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC , știind că laturile sale au lungimile 13, 14 și 15.

$$R: R = \frac{65}{8}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Teorema sinusurilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul I.6 · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - teorema cosinusului și teorema sinusurilor combinate)

Calculați lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC , știind că $BC = 7$, $CA = 5$ și $AB = 3$.

$$\text{R: } R = \frac{7\sqrt{3}}{3}$$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Teorema sinusurilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul II.1.a)

Subiectul II.1.a) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră determinantul

$$\Delta(x, y) = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2x & 2y & 6 \\ x^2 - 1 & y^2 - 1 & 8 \end{vmatrix},$$

unde x și y sunt numere reale. Calculați $\Delta(1, 2)$.R: $\Delta(1, 2) = 4$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.a) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - calculul unui determinant de ordinul trei)

Calculați determinantul

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 4 \end{vmatrix}.$$

R: $D = 21$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.a) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - determinant cu linii proporționale)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 6 & 4 \\ 5 & 1 & 7 \end{vmatrix} = 0.$$

R: *Determinantul este nul.* Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.a) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - determinantul Vandermonde numeric)

Calculați determinantul

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 5 \\ 4 & 9 & 25 \end{vmatrix}.$$

R: $D = 6$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.a) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - determinant parametric egal cu zero)

Determinați numerele reale m pentru care

$$\begin{vmatrix} m & 2 & 2 \\ 2 & m & 2 \\ 2 & 2 & m \end{vmatrix} = 0.$$

$$\text{R: } m \in \{-4; 2\}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.a) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - proprietățile determinanților, factorizare)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 \end{vmatrix} = abc(b-a)(c-a)(c-b),$$

pentru orice numere reale a, b, c .**R:** *Egalitatea este demonstrată.* Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b)

Subiectul II.1.b) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră determinantul

$$\Delta(x, y) = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2x & 2y & 6 \\ x^2 - 1 & y^2 - 1 & 8 \end{vmatrix},$$

cu x, y numere reale. Arătați că $\Delta(x, y) = 2(x - 3)(y - 3)(y - x)$, pentru orice numere reale x și y .

R: $\Delta(x, y) = 2(x - 3)(y - 3)(y - x)$

 **Barem**

 **Teorie necesară**

 **Greșeala tipică**

 **Rezolvare de nota 10**

 **Pas cu pas**

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - factorizarea unui determinant simetric)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} x & y & y \\ y & x & y \\ y & y & x \end{vmatrix} = (x - y)^2(x + 2y),$$

pentru orice numere reale x și y .**R:** *Egalitatea este demonstrată.* Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - factorizarea unui determinant cu factor comun)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} a+x & x & x \\ x & a+x & x \\ x & x & a+x \end{vmatrix} = a^2(a+3x),$$

pentru orice numere reale a și x .

R: *Egalitatea este demonstrată.*

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - factorizarea unui determinant clasic)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} b+c & a & a \\ b & c+a & b \\ c & c & a+b \end{vmatrix} = 4abc,$$

pentru orice numere reale a, b, c .

R: *Egalitatea este demonstrată.*

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - factorizarea unui determinant Vandermonde generalizat)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b)(a+b+c),$$

pentru orice numere reale a, b, c .

R: *Egalitatea este demonstrată.*

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.b) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - factorizarea unui determinant cu produse)

Arătați că

$$\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ca \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = (a - b)(b - c)(c - a),$$

pentru orice numere reale a, b, c .

R: *Egalitatea este demonstrată.*

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.c)

Subiectul II.1.c) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră determinantul $\Delta(x, y) = 2(x - 3)(y - 3)(y - x)$, cu x, y numere reale. Determinați numerele reale x pentru care $\Delta(3^x, 9^x) = 0$.

$$\mathbf{R: } x \in \left\{ 0; \frac{1}{2}; 1 \right\}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Greșeala tipică

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.c) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - ecuație exponențială din determinant, baza 3)

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3^x & 3 & 9 \\ 9^x & 9 & 81 \end{vmatrix} = 0.$$

$$R: x \in \{1; 2\}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.c) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - ecuație exponențială din determinant, baza 5)

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 5^x & 1 & 5 \\ 25^x & 1 & 25 \end{vmatrix} = 0.$$

$$R: x \in \{0; 1\}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.c) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - ecuație logaritmică din determinant)

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \log_2 x & 1 & 4 \\ \log_2^2 x & 1 & 16 \end{vmatrix} = 0.$$

$$R: x \in \{2; 16\}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Determinanți](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.1.c) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - ecuație exponențială reductibilă la gradul doi)

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$.

R: $x \in \{0; 2\}$, cu $t = 2^x$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Determinanți →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul II.1.c) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - ecuație exponențială reductibilă la gradul doi, baza 5)

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $25^x - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$.

R: $x \in \{0; 1\}$, cu $t = 5^x$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Determinanți →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul II.2.a)

Subiectul II.2.a) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră matricea

$$B(x) = \begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix},$$

unde x este un număr real. Calculați $B(2) - B(-1)$.

$$\mathbf{R: } B(2) - B(-1) = 3I_3$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice: definiție și operații](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.a) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - adunarea matricelor)

Se consideră matricele

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

și

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}.$$

Calculați $A + C$.

$$\mathbf{R: } A + C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice: definiție și operații](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.a) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - combinație liniară de matrice)

Se consideră matricele

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

și

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Calculați $3A - 2C$.

$$\mathbf{R: } 3A - 2C = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -2 \\ -2 & 1 & 4 \\ 4 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice: definiție și operații](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.a) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - produsul a două matrice)

Se consideră matricele

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

și

$$C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Calculați $A \cdot C$.

$$\mathbf{R: } A \cdot C = \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice: definiție și operații](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.a) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - ecuație matriceală rezolvată cu inversa)Determinați matricea $X \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ care verifică

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } X = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice: definiție și operații](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.a) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - relația Cayley-Hamilton pentru o matrice de ordinul doi)

Se consideră matricea

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Arătați că $A^2 - 4A + 3I_2 = O_2$.

R: *Egalitatea este demonstrată.*

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Matrice: definiție și operații →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul II.2.b)

Subiectul II.2.b) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră matricea

$$B(x) = \begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix}.$$

Demonstrați că matricea $B(n)$ este inversabilă pentru orice număr natural n , $n \neq 1$.

$$\text{R: } \det B(n) = (n-1)^2(n+2) \neq 0$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuatii matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.b) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - inversabilitatea unei matrice numerice)

Se consideră matricea

$$M = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Arătați că matricea M este inversabilă.

R: $\det M = 4 \neq 0$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuatii matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.b) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - condiția de inversabilitate cu parametru)

Se consideră matricea

$$C(a) = \begin{pmatrix} a & 1 & 1 \\ 0 & a & 2 \\ 0 & 0 & a - 3 \end{pmatrix}.$$

Determinați valorile reale ale lui a pentru care matricea $C(a)$ este inversabilă.

R: $a \in \mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.b) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - valorile care fac matricea neinvertibilă)

Se consideră matricea

$$D(a) = \begin{pmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & -1 \\ 1 & -1 & a \end{pmatrix}.$$

Determinați valorile reale ale lui a pentru care matricea $D(a)$ NU este inversabilă.

R: $a \in \{-1; 2\}$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuții matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.b) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - semnul unui determinant parametric și inversabilitate)

Se consideră matricea

$$E(n) = \begin{pmatrix} n & 3 & 3 \\ 3 & n & 3 \\ 3 & 3 & n \end{pmatrix}.$$

Arătați că $\det E(n) > 0$ pentru orice număr natural $n \geq 4$, deci $E(n)$ este inversabilă.

R: $\det E(n) = (n - 3)^2(n + 6) > 0$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuatii matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.b) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - factorizare, neinvertibilitate și semn)

Se consideră matricea

$$F(a) = \begin{pmatrix} a+1 & 1 & 1 \\ 1 & a+1 & 1 \\ 1 & 1 & a+1 \end{pmatrix}.$$

Arătați că $\det F(a) = a^2(a+3)$, determinați valorile reale pentru care $F(a)$ NU este inversabilă și arătați că $F(a)$ este inversabilă pentru orice $a > 0$.

R: $a \in \{-3; 0\}$; $\det F(a) > 0$ pentru $a > 0$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c)

Subiectul II.2.c) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră matricea

$$B(x) = \begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix}.$$

Determinați inversa matricei $B(0)$.

$$\mathbf{R}: B(0)^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Greșeala tipică

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - inversa unei matrice de ordinul doi)

Determinați inversa matricei

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuatii matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - inversa unei matrice triunghiulare)

Determinați inversa matricei

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } M^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 0 & 1 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - inversa unei matrice de ordinul trei)

Determinați inversa matricei

$$N = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } N^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 0 & \frac{1}{2} & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - ecuație matriceală rezolvată cu inversa, ordinul trei)

Determinați matricea $X \in \mathcal{M}_{3,1}(\mathbb{R})$ care verifică

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } X = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul II.2.c) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - ecuație matriceală cu matrice simetrică)

Determinați matricea $X \in \mathcal{M}_{3,1}(\mathbb{R})$ care verifică

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \\ 9 \end{pmatrix}.$$

$$\text{R: } X = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Matrice inversabilă. Ecuații matriceale](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a)

Subiectul III.1.a) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră șirul de numere reale $(b_n)_{n \geq 1}$, definit prin $b_n = \frac{n+2}{n^2+n}$. Arătați că $\frac{b_{n+1}}{b_n} < 1$, pentru orice număr natural nenul n .

$$\text{R: } \frac{b_{n+1}}{b_n} < 1$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - monotonia unui șir prin diferență)

Arătați că șirul $(b_n)_{n \geq 1}$, $b_n = \frac{n+1}{n+2}$, este strict crescător.

R: Șirul este strict crescător.

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - monotonia unui șir prin diferență)

Arătați că șirul $(b_n)_{n \geq 1}$, $b_n = \frac{4n - 1}{2n + 1}$, este strict crescător.

R: Șirul este strict crescător.

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - monotonia unui șir prin raport)

Arătați că șirul $(b_n)_{n \geq 1}$, $b_n = \frac{n}{3^n}$, este strict descrescător.

R: Șirul este strict descrescător.

📘 Barem

⚡ Teorie necesară

👉 Rezolvare de nota 10

👤 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

📖 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - studiu complet al unui șir dat prin recurență)

Se consideră șirul $(a_n)_{n \geq 1}$ definit prin $a_1 = \sqrt{2}$ și $a_{n+1} = \sqrt{2 + a_n}$. Arătați că șirul este strict crescător și mărginit superior de 2, apoi calculați limita sa.

R: {color{#1749B3} Șirul este strict crescător, mărginit de 2\$, cu limita 2\$.

Barem

Teorie necesară

Rezolvare de nota 10

Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.a) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - monotonia și mărginirea unui șir de sume)

Se consideră șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$. Arătați că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$ este strict crescător și mărginit superior de 2.

R: $\{\text{color}\{\#1749B3\}$ Șirul este strict crescător și mărginit superior de 2\$.

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b)

Subiectul III.1.b) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Demonstrați că șirul $(b_n)_{n \geq 1}$ definit anterior este mărginit.

$$R: 0 < b_n \leq \frac{3}{2}$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - mărginirea unui șir)

Arătați că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \frac{n}{n+1}$, este mărginit.

R: $0 < a_n < 1$, *decimărginit*.

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - mărginirea unui șir)

Arătați că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \frac{2n+1}{n+3}$, este mărginit.

R: $0 < a_n < 2$, *decimărginit*.

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - mărginirea unui șir prin inegalitatea mediilor)

Arătați că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \frac{4n}{n^2 + 4}$, este mărginit.

R: $0 < a_n \leq 1$, *decimărginit*.

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - mărginirea unui șir de sume)

Se consideră șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$. Arătați că $\frac{1}{2} \leq a_n < 1$, deci șirul este mărginit.

R: Șirul este mărginit : $\frac{1}{2} \leq a_n < 1$.

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.b) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - mărginirea șirului lui Euler)

Se consideră șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$. Arătați că $2 \leq a_n < 3$, deci șirul este mărginit.

R: Șirul este mărginit : $2 \leq a_n < 3$.

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Operații cu șiruri convergente. Cazuri de nedeterminare](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c)

Subiectul III.1.c) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Pentru șirul $(b_n)_{n \geq 1}$, calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} (nb_n)^{\sqrt{n^2+5}}$.R: $L = e$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - limită de șir cu nedeterminarea 1^∞)

Calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n+4}{n+1} \right)^n$.

R: $L = e^3$

Barem

 Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - limită de șir cu nedeterminarea 1^∞)

Calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^n$.

R: $L = e^{-2}$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - limită de șir cu nedeterminarea 1^∞)

Calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + n + 1}{n^2 + 1} \right)^n$.

R: $L = e$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - limită de șir cu nedeterminarea 1^∞ și echivalențe)

Calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\cos \frac{1}{n} \right)^{n^2}$.

R: $L = e^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{e}}$

📖 Barem

⚡ Teorie necesară

👉 Rezolvare de nota 10

👤 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

📖 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.1.c) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - limită de șir prin criteriul radical-raport)Calculați $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[n]{n!}}{n}$.

$$\text{R: } L = \frac{1}{e} = e^{-1}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Numărul e și limite fundamentale de șiruri](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a)

Subiectul III.2.a) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + m, & x < 1 \\ 2, & x = 1 \\ \frac{nx + 2}{x + 3}, & x > 1 \end{cases},$$

unde m și n sunt numere reale. Determinați ecuația asimptotei orizontale spre $+\infty$ la graficul funcției f , pentru $n = 6$.

R: $y = 6$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Asimptotele unei funcții](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - asimptotă orizontală, grade egale)Determinați ecuația asimptotei orizontale spre $+\infty$ la graficul funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \frac{5x - 3}{x + 2}.$$

R: $y = 5$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Asimptotele unei funcții](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - asimptotă oblică)

Determinați ecuația asimptotei oblice spre $+\infty$ la graficul funcției $f : \mathbb{R} \setminus \{-1\} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 3}{x + 1}.$$

R: $y = x + 1$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Asimptotele unei funcții](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - asimptotă verticală)Determinați ecuația asimptotei verticale la graficul funcției $f : \mathbb{R} \setminus \{3\} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \frac{x+2}{x-3}.$$

R: $x = 3$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Asimptotele unei funcții](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - toate asimptotele unei funcții raționale)Determinați toate asimptotele graficului funcției $f : \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 1}$.**R:** $x = 1$ (verticală), $y = x + 1$ (oblică) Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Asimptotele unei funcții](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.a) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - asimptotă oblică cu radical)

Determinați ecuația asimptotei oblice spre $+\infty$ la graficul funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$.

$$\mathbf{R: } y = x + \frac{1}{2}$$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Asimptotele unei funcții →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul III.2.b)

Subiectul III.2.b) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Determinați numerele reale m și n pentru care funcția f din exercițiul anterior este continuă pe $\mathbb{R}$.

R: $m = 1, \quad n = 6$  Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.b) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - continuitate pe ramuri)

Se consideră $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} 3x + a, & x \leq 2 \\ x^2 - 1, & x > 2 \end{cases}.$$

Determinați numărul real a pentru care f este continuă în $x = 2$.

R: $a = -3$

[Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Continuitatea funcțiilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul III.2.b) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - continuitate pe ramuri)

Se consideră $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + a, & x \leq -1 \\ 2x + 5, & x > -1 \end{cases}.$$

Determinați numărul real a pentru care f este continuă în $x = -1$.

R: $a = 2$

[Barem](#)[Teorie necesară](#)[Rezolvare de nota 10](#)[Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[Apasă și aprofundează lecția: Continuitatea funcțiilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul III.2.b) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - continuitate pe ramuri)Se consideră $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} x + 2a, & x \leq 1 \\ 3x - 1, & x > 1 \end{cases}.$$

Determinați numărul real a pentru care f este continuă în $x = 1$.

$$\text{R: } a = \frac{1}{2}$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.b) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - continuitate pe trei ramuri cu doi parametri)

Se consideră $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a, & x < 1 \\ bx + 1, & 1 \leq x < 2 \\ x^2 - 1, & x \geq 2 \end{cases}.$$

Determinați numerele reale a și b pentru care f este continuă pe $\mathbb{R}$.

R: $a = 0, \quad b = 1$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.b) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - continuitate cu limite fundamentale și doi parametri)

Se consideră $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 3x}{x}, & x < 0 \\ a, & x = 0 \\ \frac{e^{2x} - 1}{bx}, & x > 0 \end{cases},$$

cu $b \neq 0$. Determinați numerele reale a și b pentru care f este continuă în $x = 0$.

$$\mathbf{R: } a = 3, \quad b = \frac{2}{3}$$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.c)

Subiectul III.2.c) → NeoBAC clasa a XI-a, M_mate-info, testul 5

Pentru $n = 6$, rezolvați în mulțimea $(1; +\infty)$ inecuația $(f(x) - 4)(3^x - 27) \geq 0$.

$$\mathbf{R: } x \in (1; 3] \cup [5; +\infty)$$

 Barem Teorie necesară Greșeala tipică Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.c) · antrenament 1

1 (identic cu originalul - inecuație de gradul al doilea, tabel de semne)

Rezolvați în $\mathbb{R}$ inecuația $(x - 2)(x - 5) \geq 0$.

$$R: x \in (-\infty; 2] \cup [5; +\infty)$$

[i Barem](#)[⚡ Teorie necesară](#)[👉 Rezolvare de nota 10](#)[👤 Pas cu pas](#)

SPAȚIU DE LUCRU

[📖 Apasă și aprofundează lecția: Continuitatea funcțiilor →](#)[← Ex. anterior din test](#)[Ex. următor din test →](#)[← Antrenament anterior](#)[Antrenament următor →](#)

Exercițiul III.2.c) · antrenament 2

2 (un pic diferit față de original - inecuație rațională, tabel de semne)Rezolvați în $\mathbb{R}$ inecuația $\frac{x-3}{x+1} \leq 0$.**R:** $x \in (-1; 3]$  Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.c) · antrenament 3

3 (nivel puțin mărit față de original - inecuație de gradul al doilea, tabel de semne)

Rezolvați în $\mathbb{R}$ inecuația $x^2 - 5x + 6 < 0$.

R: $x \in (2; 3)$

📖 Barem

⚡ Teorie necesară

👉 Rezolvare de nota 10

👤 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

📖 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.c) · antrenament 4

4 (nivel sporit de dificultate - inecuație cu factor exponențial, tabel de semne)Rezolvați în $\mathbb{R}$ inecuația $(x^2 - 4)(2^x - 8) \leq 0$.

$$R: x \in (-\infty; -2] \cup [2; 3]$$

 Barem Teorie necesară Rezolvare de nota 10 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →

Exercițiul III.2.c) · antrenament 5

5 (dificultate F.M.I / Automatică - inecuație cu factor logaritmic, tabel de semne)

Rezolvați inecuația $(x - 4) \ln x \geq 0$.

R: $x \in (0; 1] \cup [4; +\infty)$

 Barem

 Teorie necesară

 Rezolvare de nota 10

 Pas cu pas

SPAȚIU DE LUCRU

 Apasă și aprofundează lecția: [Continuitatea funcțiilor](#) →

← Ex. anterior din test

Ex. următor din test →

← Antrenament anterior

Antrenament următor →