

## PLANIFICAREA SĂPTĂMÂNALĂ A RECAPITULĂRII PENTRU BACALAUREAT

Săpt	Materia de recapitulat clasele IX-XI A	Materia clasa a XII-a B	Testul de pregătire
1.	Mulțimi și elemente de logica matematică. Mulțimi de numere	Lege de compoziție internă, tabla operației. Proprietățile legilor de compoziție	<b>TESTUL 1</b> Recapitulează: 1A, 1B.
2.	Funcții definite pe mulțimea numerelor naturale (reale). Șiruri	Funcții care admit primitive.	<b>TESTUL 2</b> Recapitulează: 1A, 2A, 1B, 2B
3.	Progresii aritmetice și geometrice	Grupuri	<b>TESTUL 3</b> Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 1B, 2B, 3B.
4.	Funcții. Proprietăți generale. Lecturi grafice	Proprietatea de liniaritate a integralei nedefinite. Primitive uzuale	<b>TESTUL 4</b> Recapitulează: 2A, 3A, 4A, 1B, 2B, 4B
5.	Funcția de gradul I. Funcția de gradul al II-lea	Legi de compoziție – Primitive	<b>TESTUL 5</b> Recapitulează: 1A, 3A, 4A, 5A, 1B, 2B, 3B, 4B, 5B
6.	Ecuții, inecuații. Sisteme de ecuații		<b>TESTUL 6</b> Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 2B, 3B, 5B.
7.	Aplicații ale trigonometriei în geometrie		<b>TESTUL 7</b> Recapitulează: 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 1B, 2B, 5B.
8.	Elemente de geometrie și calcul vectorial	Grupuri de matrice. Grupul $Z_n$	<b>TESTUL 8</b> Recapitulează: 3A, 5A, 7A, 8A, 1B, 2B, 5B, 8B.
9.	Funcția exponențială și funcția logaritmică	Aplicații la formula lui Leibnitz-Newton	<b>TESTUL 9</b> Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 6A, 7A, 9A, 2B, 3B, 4B, 9B.
10.	Probleme de numărare		<b>TESTUL 10</b> Recapitulează: 1A, 3A, 6A, 8A, 9A, 2B, 3B, 4B, 8B, 9B.
11.	Matematici financiare; probabilități		<b>TESTUL 11</b> Recapitulează: 1A, 3A, 6A, 7A, 9A, 10A, 11A, 1B, 5B, 9B.
12.	Matrice, determinanți, matrice inversabile.	Structuri algebrice – Proprietăți ale integralei nedefinite și ale integralei definite	<b>TESTUL 12</b> Recapitulează: 5A, 6A, 7A, 9A, 11A, 12A, 5B, 9B, 12B.

# Cuprins

<i>Calendarul examenului de bacalaureat național – 2017</i> .....	3
Temele din clasele IX-XI recapitulate în testele săptămânale .....	4
Temele din clasa a XII-a recapitulate în testele săptămânale .....	5
<i>Programa detaliată de bacalaureat</i>	
Clasa a IX-a .....	6
Clasa a X-a .....	9
Clasa a XI-a .....	12
Clasa a XII-a .....	13
<i>Breviar teoretic</i>	
Clasa a IX-a .....	15
Clasa a X-a .....	21
Clasa a XI-a .....	28
Clasa a XII-a .....	37
<i>Recapitularea materiei prin exerciții și probleme</i>	
1. Mulțimi de numere .....	47
2. Ecuații, inecuații. Sisteme de ecuații .....	48
3. Funcții .....	49
4. Progresii .....	51
5. Aplicații ale trigonometriei în geometrie .....	52
6. Probleme de numărare .....	53
7. Matematici financiare; probabilități .....	54
8. Elemente de algebră liniară .....	55
9. Elemente de geometrie și calcul vectorial .....	59
10. Limite de funcții .....	62
11. Funcții continue; funcții derivabile .....	63
12. Structuri algebrice. Polinoame .....	67
13. Primitive; integrale definite .....	69
14. Aplicații ale integralei definite .....	72
<i>Indicații și rezolvări</i>	
1. Mulțimi de numere .....	75
2. Ecuații, inecuații. Sisteme de ecuații .....	76
3. Funcții .....	79
4. Progresii .....	81
5. Aplicații ale trigonometriei în geometrie .....	82
6. Probleme de numărare .....	84
7. Matematici financiare; probabilități .....	86
8. Elemente de algebră liniară .....	87
9. Elemente de geometrie și calcul vectorial .....	92

10. Limite de funcții .....	95
11. Funcții continue; funcții derivabile .....	97
12. Structuri algebrice. Polinoame .....	101
13. Primitive; integrale definite .....	104
14. Aplicații ale integralei definite .....	108
<i>Planificarea săptămânală a recapitulării pentru Bacalaureat .....</i>	<i>110</i>
<i>Modele de teste săptămânale pentru recapitulare</i>	
Teste .....	112
Indicații și rezolvări .....	134
<i>Modele de teste pentru bacalaureat</i>	
Teste .....	163
Indicații și rezolvări .....	187
<i>Subiectele date la examenele de bacalaureat național – 2014</i>	
Simulare .....	218
Model .....	219
Sesiunea specială .....	220
Sesiunea iunie-iulie .....	221
Varianta de rezervă iunie-iulie .....	222
Sesiunea august-septembrie .....	223
Varianta de rezervă august-septembrie .....	224
Bareme de evaluare și notare .....	225
<i>Subiectele date sau propuse de către minister pentru examenul de bacalaureat național – 2015</i>	
Model .....	237
Simulare .....	238
Sesiunea specială .....	239
Sesiunea iunie-iulie .....	240
Varianta de rezervă iunie-iulie .....	241
Sesiunea august-septembrie .....	242
Bareme de evaluare și notare .....	243
<i>Subiectele date sau propuse de către minister pentru examenul de bacalaureat național – 2016</i>	
Model .....	253
Simulare .....	254
Sesiunea specială .....	255
Sesiunea iunie-iulie .....	256
Sesiunea august-septembrie .....	257
Bareme de evaluare și notare .....	258

- 5p b) Determinați punctele de extrem ale funcției  $f$ .
- 5p c) Scrieți ecuația tangentei la grafic în punctul de abscisă  $x_0 = 0$ .
2. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = xe^x$ .
- 5p a) Demonstrați că funcția admite primitive.
- 5p b) Determinați o primitivă, știind că  $F(1) = 2$ .
- 5p c) Calculați  $\int_0^1 f(x) dx$ .

## Testul 24

### Subiectul I

- 5p 1. Arătați că  $5\left(2 - \frac{2}{5}\right) + (\sqrt{2})^2 = 10$ .
- 5p 2. Determinați numărul real  $m$  pentru care funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 4mx + m - 5$ , are proprietatea  $f(0) = 0$ .
- 5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $6^{x-4} = 6$ .
- 5p 4. Calculați probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să aibă prima cifră 6.
- 5p 5. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(1, 3)$ ,  $B(6, 3)$  și  $C(1, 8)$ . Arătați că  $AB = AC$ .
- 5p 6. Determinați lungimea laturii  $AB$  a triunghiului  $ABC$  dreptunghic în  $A$ , știind că  $BC = 2$  și  $m(\sphericalangle C) = 30^\circ$ .

### Subiectul al II-lea

1. Se consideră matricile  $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $O_2 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$  și  $B = \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ x & 0 \end{pmatrix}$ , unde  $x \in \mathbb{R}$ .
- 5p a) Arătați că  $\det A = 0$ .
- 5p b) Determinați numărul real  $x$ , știind că  $A + B = I_2$ .
- 5p c) Arătați că  $A^2 - 7A = O_2$ .
2. Pe mulțimea  $\mathbb{R}$  se definește legea de compoziție  $x * y = 2(x + y) - xy - 2$ .
- 5p a) Arătați că  $5 * 1 = 5$ .
- 5p b) Arătați că  $x * y = 2 - (x - 2)(y - 2)$  pentru orice numere reale  $x$  și  $y$ .
- 5p c) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $x * x = 1$ .

### Subiectul al III-lea

1. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ .
- 5p a) Arătați că  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ .
- 5p b) Arătați că  $f'(x) = \frac{x^2 - 2x}{(x-1)^2}$ ,  $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .
- 5p c) Demonstrați că  $f(x) \geq f(2)$ , oricare ar fi  $x \in (1, +\infty)$ .