

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN
BRĂILA

Simulare, Bacalaureat, 17 decembrie 2013

Proba E. c)

Matematică *M_mate-info*

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	0 nu este soluție a ecuației	1p
	$z + \frac{1}{z} = 1$	2p
	$z^2 + \frac{1}{z^2} = -1$	2p
2.	Se impune condiția $x_v = -3 \Rightarrow -\frac{b}{2a} = -3$	3p
	Finalizare: $m = 6$	2p
3.	Conditii $x + 1 \geq 0$ și $5 - x \geq 0 \Rightarrow x \in [-1, 5]$	2p
	$x_1 = 3$ și $x_2 = 8$, $x_2 = 8 \notin [-1, 5]$	3p
4.	Numărul cazurilor posibile este 100	2p
	Numărul cazurilor favorabile este 11	2p
	Probabilitatea este egală cu $\frac{11}{100}$	1p
5.	$\overline{AC} = \overline{AB} + \overline{AD}$	1p
	$\overline{AF} = \frac{\overline{AD} + \overline{AB}}{3}$	3p
	Finalizare	1p
6.	$\sin A = \frac{4}{5}$	2p
	$A_{ABC} = \frac{AB \cdot AC \cdot \sin A}{2} = 32$	3p

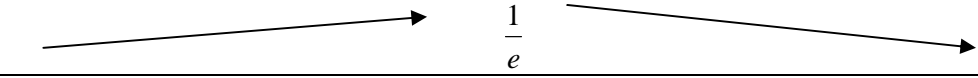
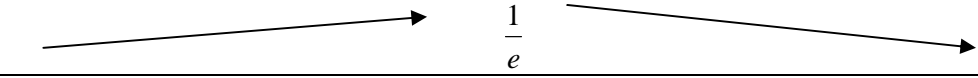
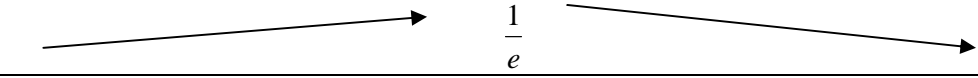
SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. a)	Demonstrarea cerinței	8p
b)	Demonstrarea cerinței	7p
2. a)	Scrierea definiției elementului neutru	2p
	Determinarea elementului neutru	5p
b)	Rezolvarea cerinței	8p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

<p>1. a)</p>	<p>$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x} = \left[\frac{\infty}{\infty} \right] \stackrel{L'H}{=} \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x} = 0$ rezultă $y = 0$ asimptotă orizontală spre ∞</p> <p>$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{\ln x}{x} = \frac{-\infty}{0} = (-\infty) \cdot \frac{1}{0_+} = (-\infty) \cdot (+\infty) = -\infty$ rezultă $x = 0$ asimptotă verticală la dreapta spre $-\infty$</p>	<p>4p 4p</p>												
<p>b)</p>	<p>$f'(x) = \left(\frac{\ln x}{x} \right)' = \frac{(\ln x)' \cdot x - \ln x \cdot (x)'}{x^2} = \frac{\frac{1}{x} \cdot x - \ln x \cdot 1}{x^2} = \frac{1 - \ln x}{x^2}$ $f'(x) = 0 \Rightarrow 1 - \ln x = 0 \Rightarrow \ln x = 1 \Rightarrow x = e$</p> <table border="1" data-bbox="233 788 1369 981"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>e</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td>+++++</td> <td>0</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td colspan="3">  </td> </tr> </table> <p>$x = e$ punct de maxim</p>	x	0	e	$+\infty$	$f'(x)$	+++++	0	-----	$f(x)$				<p>7p</p>
x	0	e	$+\infty$											
$f'(x)$	+++++	0	-----											
$f(x)$														
<p>2. a) b)</p>	<p>Studierea continuității în 1 Studierea continuității pe intervale Finalizare</p> <p>Calculul primitivei</p>	<p>5p 2p 1p 7p</p>												