

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
4 august 2016

Probă scrisă
MATEMATICĂ

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim 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 obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	a) $x * 7 = 7 * y = 7$, pentru x și y numere reale $1 * 2 * 3 * \dots * 2016 = ((1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6) * 7) * 8 * \dots * 2016 = 7 * (8 * \dots * 2016) = 7$	2p
	b) $2(7^x - 7)(\log_2 x - 7) + 7 = 7 \Leftrightarrow (7^x - 7)(\log_2 x - 7) = 0$ $7^x - 7 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ și $\log_2 x - 7 = 0 \Leftrightarrow x = 128$, care verifică ecuația	2p 3p
2.	a) Triunghiurile ABM și ACN sunt dreptunghice isoscele $\Rightarrow m(\sphericalangle MAB) = m(\sphericalangle CAN) = 45^\circ$ $m(\sphericalangle MAN) = m(\sphericalangle MAB) + m(\sphericalangle BAC) + m(\sphericalangle CAN) = 45^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 180^\circ$, deci punctele M , A și N sunt coliniare	2p 3p
	b) $MB = AB$ și $AM^2 = AB^2 + MB^2 \Rightarrow AM = AB\sqrt{2}$ $NC = AC$ și $AN^2 = AC^2 + NC^2 \Rightarrow AN = AC\sqrt{2}$, deci $MN = AM + AN = \sqrt{2}(AB + AC)$	2p 3p
3.	a) $f'(x) = \frac{4}{(x+2)^2}$, $x \in (-2, +\infty)$	2p
	$\lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x > -2}} f(x) = -\infty$, f este crescătoare pe $(-2, +\infty)$ și $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$, deci $\text{Im } f = (-\infty, 1)$	3p
	b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} \int_2^x f(t) dt = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 2 - 4 \ln \frac{x+2}{4}}{x} =$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{2}{x} - \frac{4}{x} \ln \frac{x+2}{4} \right) = 1$	3p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Itemul de completare elaborat	
Corectitudinea formatului itemului	3p
Corectitudinea răspunsului așteptat (baremul de evaluare)	3p
Corectitudinea științifică a informației de specialitate	4p
Itemul de tip alegere multiplă elaborat	
Corectitudinea formatului itemului	3p
Corectitudinea răspunsului așteptat (baremul de evaluare)	3p
Corectitudinea științifică a informației de specialitate	4p

Itemul de tip rezolvare de probleme elaborat	
Corectitudinea formatului itemului	3p
Corectitudinea răspunsului așteptat (baremul de evaluare)	3p
Corectitudinea științifică a informației de specialitate	4p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. câte 3 puncte pentru explicarea fiecăruia dintre cele două concepte date **2x3p=6 puncte**
2. câte 2 puncte pentru menționarea oricărei caracteristici a fiecăreia dintre cele două forme de educație **2x2p=4 puncte**
3. câte 2 puncte pentru enumerarea oricăror trei tipuri de curriculum **3x2p=6 puncte**
4. câte 3 puncte pentru precizarea oricăror două funcții ale evaluării școlare **2x3p=6 puncte**
5. - câte 1 punct pentru precizarea oricărui avantaj și a oricărui dezavantaj ale utilizării formei de organizare date **2x1p=2 puncte**
- câte 3 puncte pentru prezentarea fiecărui avantaj și dezavantaj precizat: prezentare adecvată – 3p.;
prezentare superficială – 1p. **2x3p=6 puncte**