MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA

Agenția de Asigurare a Calității

Numele: ____________________
Prenumele: ____________________
IDNP: ____________________
Data naşterii ____________________
Raionul / Municipiul (CB): ____________________
____
Localitatea(CB): ____________________
____
Centrul de bacalaureat: ____________________
____
____

PRETESTARE

EXAMEN DE BACALAUREAT
MATEMATICA

04 aprilie 2014
Profil real
Timp pentru scriere – 180 de minute

Rechizite şi materiale permise: pix de culoare albastră, creion, riglă, radieră.

Instrucțiuni pentru candidați:

- Citeşte atent subiectele de examen propuse.
- Rezolvarea lor este obligatorie.

Îți dorim mult succes!

Evaluator I: ____________________
NUMELE, PRENUMELE

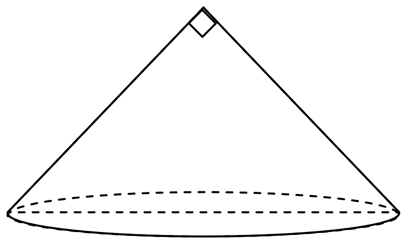
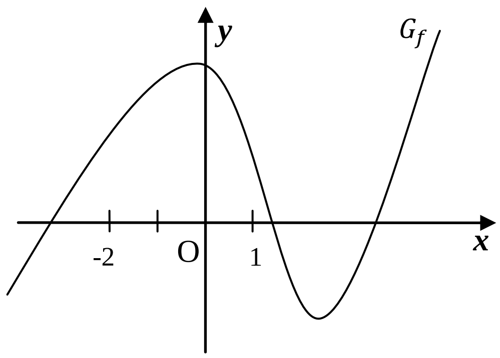
Scor acordat: __________ **Semnătura** __________

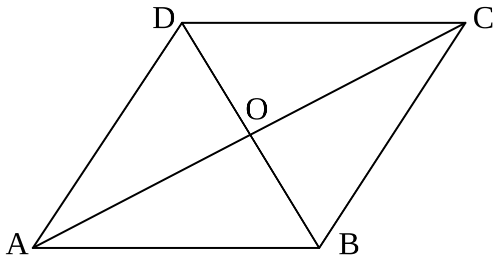
CODUL DE BARE EVALUATOR I

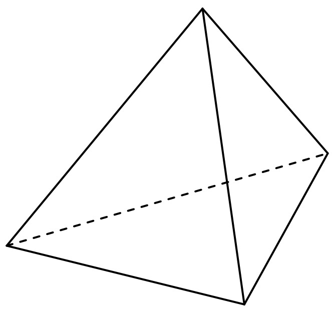
Evaluator II: ____________________
NUMELE, PRENUMELE

Scor acordat: __________ **Semnătura** __________

CODUL DE BARE EVALUATOR II

Nr.	Item	Scor	
1.	Să se scrie în casetă unul dintre semnele “<”, “>” sau “=”, astfel încît propoziția obținută să fie adevărată. $5^{2\log_5\sqrt{\pi}}\ \square\ \sqrt[4]{81}.$	L 0 2	L 0 2
2.	În desenul alăturat este reprezentat un con circular drept cu diametrul bazei de $6\,cm$. Secțiunea axială a conului este un triunghi dreptunghic. Să se scrie în casetă lungimea înălțimii conului. $h = \square\ cm.$ 	L 0 2	L 0 2
3.	În desenul alăturat este reprezentat graficul unei funcții derivabile $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$. Utilizînd desenul, să se scrie în fiecare casetă unul dintre semnele “<”, “>” sau “=”, astfel încît propozițiile obținute să fie adevărate. $f'(-2)\ \square\ 0;\quad f'(1)\ \square\ 0.$ 	L 0 1 2	L 0 1 2
4.	Să se determine modulul numărului complex $z = (1+i)(-1+2i)+3i$. *Rezolvare:* *Răspuns:* ______________________________.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

5.	Să se determine $tg\ \alpha$, dacă $sin\ \alpha = \frac{4}{5}$ şi $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2};\ \pi\right)$. *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
6.	Să se rezolve în $\mathbb{R}$ inecuația $\sqrt{x^2 + 3x} < 2$. *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	În desenul alăturat, $ABCD$ este un romb în care BD=30 cm, iar O este punctul de intersecție a diagonalelor. Distanța de la punctul O la latura AB este egală cu 12 cm. Să se afle aria rombului. *Rezolvare:*  *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

8.	Să se determine valorile reale ale lui $a,\ a \geq 1$, pentru care are loc inegalitatea $$\int_1^a (3\,x^2 - 8\,x + 5)dx \leq a - 2.$$ *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
9.	La o tombolă sunt 30 de bilete, dintre care 3 cîştigătoare. O persoană cumpără 4 bilete. Să se determine probabilitatea că cel puțin un bilet dintre cele cumpărate este cîştigător. *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
10.	Baza unei piramide este un triunghi dreptunghic cu catetele de $6\,cm$ şi $8\,cm$. Unghiurile diedre de la baza piramidei sunt congruente şi au măsura de $60°$. Să se determine aria laterală a piramidei. *Rezolvare:*  *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7

11.	Fie matricea $A=\begin{pmatrix}\log_2 m & 2\log_2 m-1\\ 2 & \log_2 2m\end{pmatrix}$. Să se determine valorile reale ale lui m, pentru care matricea A este inversabilă. *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
12.	Fie funcția $f: D \to \mathbb{R}, f(x)=\frac{x^2+ax-9}{x^2+b}$. Să se determine valorile reale ale parametrilor a şi b, pentru care dreapta de ecuație $x=-2$ este asimptotă verticală la graficul funcției f, iar tangenta dusă la graficul funcției f în punctul de abscisă $x_0=1$ este paralelă cu axa absciselor. *Rezolvare:* *Răspuns:*____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7

Anexă

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$|z| = \sqrt{a^2+b^2}, \ \ z = a + bi$$

$$\log_a(\, b \cdot c) = \log_a b + \log_a c, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\log_a b^c = \mathrm{c} \cdot \log_a b\,,\ a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\},\ b \in \mathbb{R}_+^*, \qquad c \in \mathbb{R}$$

$$a^{\log_a b} = b, \ \ a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\},\ b \in \mathbb{R}_+^*$$

$$A_\Delta = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

$$A_{romb} = a \cdot h_a$$

$$h_c^2 = b_c \cdot a_c$$

$$A_\Delta = p \cdot r, \qquad p = \frac{a+b+c}{2}$$

$$C_n^m = \frac{n!}{m!\,(n-m)!}, \qquad m = 0,1,2,\dots,n$$

$$p(A) = \frac{m}{n}$$

$$p(\overline{A}) = 1 - \ p(A)$$

$$(x^\alpha)' = \alpha\, x^{\alpha-1}$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$$

$$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \qquad \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$