

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Anul școlar 2013 – 2014
Matematică

Modelul 7

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 de puncte)

- 5p** 1. Rezultatul calculului $116 - 424 : 4 = \dots$
- 5p** 2. Mulțimea soluțiilor inecuației $5 > -x$ este intervalul
- 5p** 3. Alegând la întâmplare o cifră, probabilitatea ca aceasta să fie număr par este ...
- 5p** 4. Aria unui pătrat cu diagonala de lungime 6 cm este ...
- 5p** 5. Aria laterală a unui cub $ABCA'B'C'$ cu aria totală de 42 cm^2 este...
- 5p** 6. În tabelul de mai jos este prezentată situația statistică a notelor la teză ale unei clase.

Nota	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	1	2	3	4	4	3	2	3

Numărul elevilor din clasa este ...

SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete (30 de puncte)

- 5p** 1. Desenați pe foaia de examen o piramidă triunghiulară regulată $SABC$.
- 5p** 2. Calculați media aritmetică a numerelor:
 $m = |4 - 3\sqrt{2}| - \sqrt{18}$ și $n = |4 - 2\sqrt{3}| + \sqrt{12}$
- 5p** 3. Pe un raft sunt 24 cărți iar pe alt raft sunt de trei ori mai multe cărți decât pe primul raft. Câte cărți se află în total pe cele două rafturi?
- 5p** 4. Se consideră funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = x + 2$.
- a). Reprezentați grafic funcția într-un sistem de axe perpendiculare .
- 5p** b). Aflați aria triunghiului format de graficul funcției și axele de coordonate.
- 5p** 5. Se consideră expresia: $E(x) = \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} + 1 + \frac{2}{x^2-1} \right) : \left(1 - \frac{2}{1-x} \right)$
unde x este număr real, $x \neq 1$ și $x \neq -1$. Arătați că valoarea expresiei $E(x)=1$.

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete (30 de puncte)

5p
5p
5p

1. Un acvariu din sticlă are formă de paralelipiped dreptunghic $ABCD A'B'C' D'$, cu dimensiunile $AB = 40$ cm, $BC = 30$ cm și $D'D = 50$ cm.
- a) Calculați perimetrul patrulaterului $ACC'A'$.
- b) Arătați că în acvariu nu încap 70l de apă.
- c) Aflați prețul sticlei necesare confecționării acvariului știind că 1m^2 de sticlă costă 40 lei (acvariul nu are capac).

5p
5p
5p

2. În Figura 1 este reprezentată o tablă de șah în formă de pătrat $ABCD$ cu latura de 48 cm .
- a) Calculați perimetrul tablei de șah.
- b) Calculați suprafața de pe tabla de șah colorată în negru.
- c) Tabla de șah este așezată pe o masă circulară astfel încât pătratul $ABCD$ este înscris în cerc. Arătați că suprafața mesei neacoperită de tabla de șah este mai mica de 1325 cm^2 ($3,14 < \pi < 3,15$).

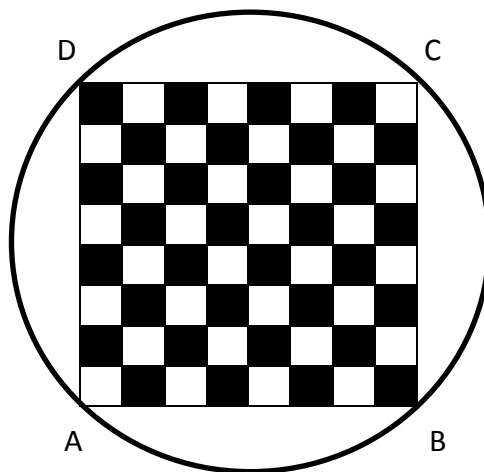


Figura 1