



EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2015 - 2016
Matematică

Simulare

3 DECEMBRIE 2015

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele

(30 de puncte)

- 5 p 1. Rezultatul calculului $27:3+1$ este egal cu ...
- 5 p 2. Dintre numerele $a = 2\sqrt{5}$ și $b = \sqrt{19}$, mai mare este numărul ...
- 5 p 3. O jumătate din 500 este egală cu
- 5 p 4. Un romb are perimetrul egal cu 36 cm. Latura rombului are lungimea egală cu ...
- 5 p 5. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile bazei de 4cm și respectiv 3 cm. Diagonala bazei este egală cu ... cm.
- 5 p 6. În tabelul alăturat sunt reprezentate rezultatele obținute de către elevii clasei a VIII-a A la testarea inițială la matematică. Au obținut note sub 5 un număr de elevi.

| Nota | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Nr. elevi | 0 | 1 | 3 | 4 | 2 | 6 | 4 | 3 | 3 |

SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

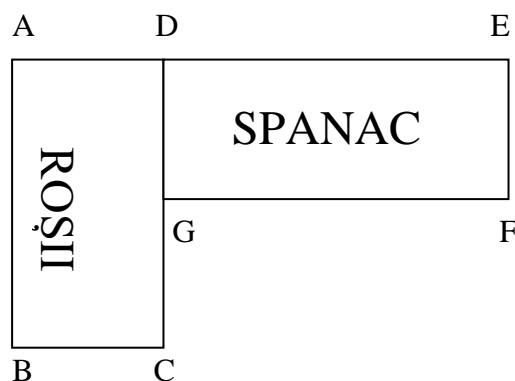
(30 de puncte)

- 5 p 1. Desenați pe foaia de examen piramida patrulateră regulată NUMAR.
- 5 p 2. Într-o sală de clasă dacă se așează câte un elev într-o bancă, rămân 6 elevi în picioare. Dacă se așează câte 2 elevi într-o bancă, iar într-o bancă se așează unul singur, rămân 4 bănci libere. Câte bănci sunt în clasă și câți elevi sunt în clasă ?
- 5 p 3. Se consideră mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R}, |2x - 1| \leq 13\}$. Scrieți mulțimea A sub formă de interval.
- 5 p 4. Raportul a două numere este 2,6. Aflați cele două numere știind că unul dintre ele este cu 24 mai mare decât celălalt.
- 5 p 5. Se consideră expresia: $E(x) = (x + 2)^2 + 2(x^2 - 4) + (x - 2)^2$.
- 5 p a) Demonstrați că $E(x) = 4x^2$.
- 5 p b) Calculați $E(\sqrt{5}) \cdot E(-\sqrt{5})$.

SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. Două parcele dreptunghiulare, ca în figură, sunt semănate cu roșii și spanac. Se știe că $AB=6$ m, $AD=4$ m, $EF=3$ m și $AE=x$ m



- 5 p a) Să se determine în funcție de $x > 4$, $x \in \mathbb{R}$, suprafața totală a celor două parcele.
- 5 p b) Să se determine x în cazul în care suprafața semănată cu spanac este de 24 m^2 .
- 5 p c) Pentru $x=12$ m, să se determine distanța de la punctul A la dreapta CE.
2. Un teren de joacă are forma unui romb ABCD cu $AB=6$ m și $m\angle(BAD) = 60^\circ$. În punctul D este instalat un panou de baschet MD cu înălțimea de 3 m, $MD \perp (ABC)$.
- 5 p a) Calculați $\sin \angle(MA; BC)$
- 5 p b) Demonstrați că $AC \perp MB$.
- 5 p c) Calculați perimetrul și aria triunghiului MAC.