

MODEL PENTRU LUNA NOIEMBRIE 2016
EVALUARE NAȚIONALĂ LA MATEMATICĂ

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen se trec doar rezultatele. (30 de puncte)

- (5p) 1. Rezultatul calculului $10 - 2 : 2$ este egal cu....
- (5p) 2. Numerele întregi din intervalul $[-6; 7]$ sunt în număr de
- (5p) 3. Patru kilograme de mere costă 10 lei. Trei kilograme de mere de aceeași calitate costă ... lei.
- (5p) 4. Un triunghi echilateral are latura de lungime 6m. Aria triunghiului este egală cu... m²
- (5p) 5. O prismă dreaptă $ABCA'B'C'$ are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și $A'B'C'$. Dacă $AB = AA' = 3$ m, atunci suma lungimilor tuturor muchiilor prisme este egală cu ... m.
- (5p) 6. Numărul elevilor din clasa a VIII-a a unei școli și notele obținute la teza la matematică sunt reprezentate în tabelul de mai jos.

Nota obținută	3	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	1	2	3	4	7	5	5	2

Numărul elevilor din clasă este egal cu....

SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

- (5p) 1. Desenați, pe foaia de examen, o piramidă patrulateră regulată de vârf V și bază $ABCD$.
- (5p) 2. Media aritmetică a două numere naturale este 10 și unul dintre numere este cu 8 mai mare decât celălalt. Determinați cele două numere.
- (5p) 3. În vacanță, Mihai a economisit o sumă de bani. După ce a cheltuit două cincimi din această sumă, lui Mihai i-au mai rămas 72 de lei. Calculați suma de bani pe care a economisit-o Mihai în vacanță.
4. Prețul unui telefon mobil a scăzut cu 10% și, după o săptămână, noul preț a scăzut cu 15%. După cele două modificări de preț, telefonul costă 153 lei.
- (5p) a) Arătați că prețul inițial al telefonului a fost de 200 de lei.
- (5p) b) Cu ce procent din prețul inițial s-a micșorat prețul produsului după cele două ieftiniri?
- (5p) 5. Calculați $x^2 + \frac{1}{x^2}$, știind că $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 14$, unde $x \in \mathbb{R}^*$.

SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

1. *Figura 1* reprezintă schița unei grădini formată dintr-un dreptunghi $ABCD$ care are lungimea $AB = 80$ m și lățimea de $BC = 40$ m și dintr-un semicerc de diametru $[DC]$. E este mijlocul arcului CD .

(5p) a) Grădina este înconjurată de un gard. Calculați lungimea acestui gard.

(5p) b) Verificați dacă aria grădinii este mai mare decât 5712m^2 ($3,14 < \pi < 3,15$).

(5p) c) O vrabie zboară din punctul A la punctul C , apoi la punctul E și se întoarce la punctul A . Aflați distanța parcursă de această vrabie.

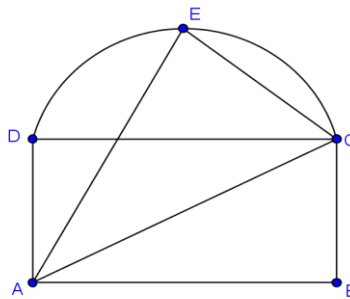


Figura 1

2. În *figura 2* avem $ABCD$ un trapez cu $AB \parallel CD$, $AB = 12$ cm, $BC = CD = DA = 6$ cm și un punct E astfel încât $EA \perp (ABC)$, $EA = 6$ cm.

a) Aflați lungimea segmentului $[AC]$;

b) Aflați lungimea segmentului $[EC]$;

c) Arătați că $BC \perp (EAC)$.

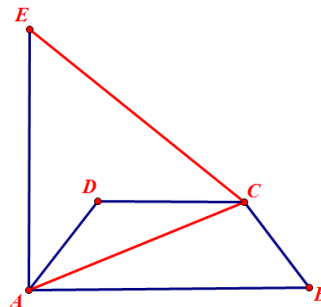


Figura 2