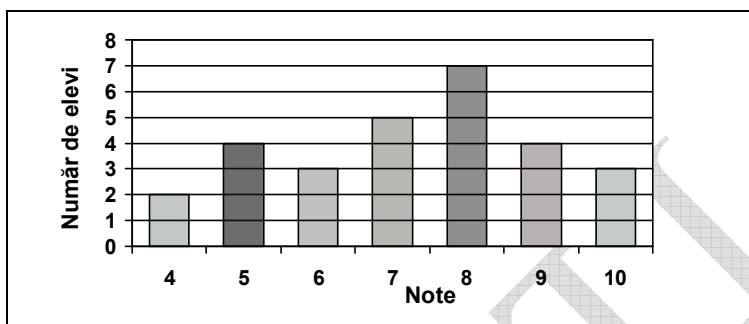
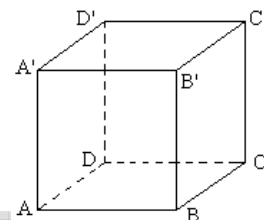


**SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ, clasa a VIII-a**

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

- 5p 1. Rezultatul calculului  $4 - 4 : 4$  este egal cu .....
- 5p 2. Soluția reală a ecuației  $3x\sqrt{5} = \sqrt{20}$  este ...
- 5p 3. Elementele mulțimii  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid \frac{4-x}{3} > -1\}$  sunt .....
- 5p 4. Aria unui pătrat cu diagonala de  $2\sqrt{2}$  cm este egală cu .....cm<sup>2</sup>.
- 5p 5. Se consideră cubul ABCDA'B'C'D' din figura alăturată.  
Măsura unghiului format de dreptele AB și B'C este egală cu ...°
- 5p 6. Diagrama următoare reprezintă notele obținute de elevii unei clase la lucrarea semestrială la matematică, media pe clasă obținută este ...



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

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, un tetraedru regulat ABCD.
- 5p 2. Șase robinete umplu un bazin în 4 ore și 30 minute. În cât timp pot umple același bazin 15 robinete (au același debit) ?
- 5p 3. Prețul unei biciclete a scăzut cu 10% și, după o săptămână, noul preț a scăzut cu încă 10%. După cele două modificări de preț, bicicleta costă 810 de lei.
- 5p a) Care a fost prețul inițial al bicicletei?
- 5p b) Cu ce procent din prețul inițial s-a micșorat prețul produsului după cele două ieftiniri?
4. Determinați valorile numărului real  $a$  știind că punctul  $A(a; -1)$  aparține graficului funcției  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (2 - a) \cdot x + 2$ .
- 5p 5. Să se simplifice fracția  $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4}, x \in \mathbb{R} - \{2\}$ .

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

1. **Figura 1** reprezintă schița unui cort în formă de prismă dreaptă care are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și A'B'C'. Se știe că  $BC = 2m$  și  $CC' = 3m$ .
- 5p a) Calculați distanța de la punctul A la planul (BCB').
- 5p b) Calculați volumul cortului.
- 5p c) Verificați dacă, pentru confecționarea cortului, sunt suficienți  $22m^2$  de pânză specială (toate fețele cortului sunt din pânză, inclusiv podeaua).

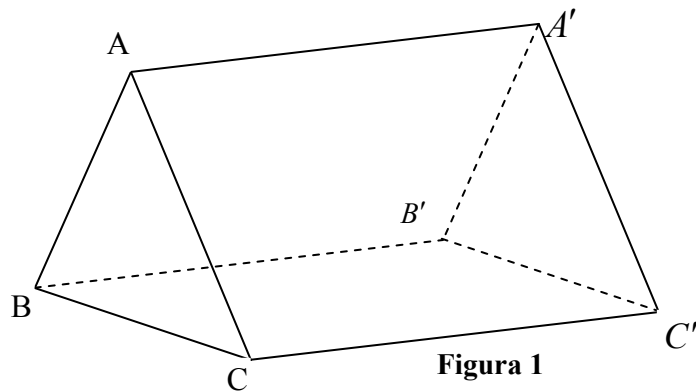


Figura 1

2. În **figura 2** este ilustrată schematic suprafața unei terase având forma unui dreptunghi cu dimensiunile  $AB = 24m$ ,  $AD = 16m$ ,  $MN = x$  metri ( $0 < x < 24$ ),  $DN = CM$ .

- 5p a) Să se demonstreze că aria suprafeței ADN este egală cu  $4 \cdot (24 - x)m^2$ .
- 5p b) Să se determine valoarea lui  $x$  astfel încât aria suprafeței ABMN să fie egală cu trei sferturi din aria suprafeței ABCD.
- 5p c) Suprafața ABMN va fi acoperită cu gresie, iar suprafețele ADN și BCM cu mozaic. Toată gresia cumpărată pentru acoperirea trapezului ABMN are suprafața cu 10% mai mare decât suprafața reală, iar tot mozaicul cumpărat are suprafața cu 15% mai mare decât suprafața reală. Dacă  $x = 12$  m, un metru pătrat de gresie costă 55 lei, iar un metru pătrat de mozaic costă 65 lei, aflați ce sumă se va cheltui pentru acoperirea terasei.

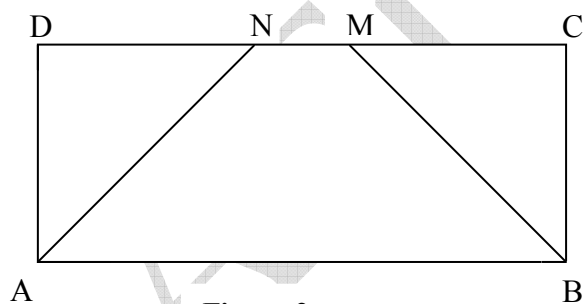


Figura 2