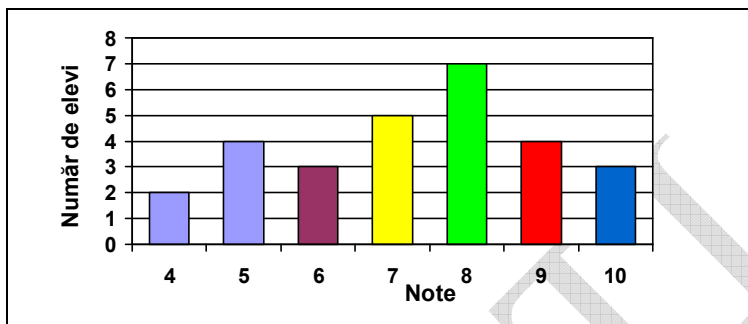
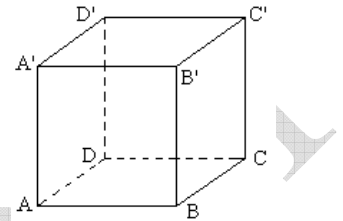


SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ
Probă scrisă la MATEMATICĂ, clasa a VIII-a

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 cucm².
- 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).

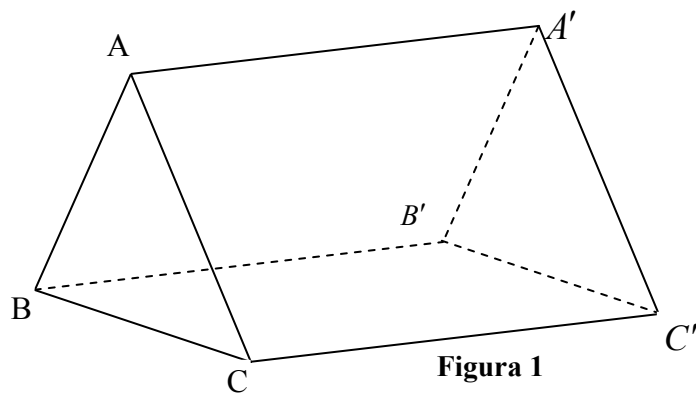


Figura 1

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.

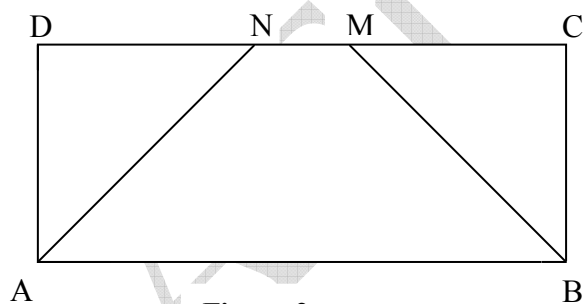


Figura 2