

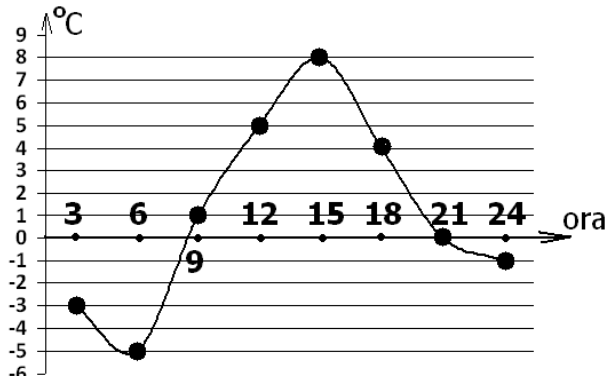
Simularea EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ 2019, clasa a VIII-a, nr.1

- 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 $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{12}{7}$ este egal cu numărul natural ...
- 5p 2. Dacă $\frac{a}{6} = \frac{8}{3}$, atunci numărul $a - 6$ este egal cu ...
- 5p 3. Scrisă sub formă de interval, mulțimea $I = \{x/x \in \mathbb{R}, -3 \leq x\}$ este egală cu ...
- 5p 4. Prețul unei cărți este de 24 de lei. După o reducere de preț cu 25%, cartea va costa ... lei.
- 5p 5. Fie ABCDA'B'C'D' un cub. Măsura unghiului determinat de dreptele AA' și BC' este egală cu ...°
- 5p 6. Graficul de mai jos reprezintă evoluția temperaturii aerului pe parcursul unei zile. Diferența dintre temperatura maximă și minimă este egală cu°C.



SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată notată ABCDEF.
- 5p 2. Aflați perechile de numere naturale care au suma egală cu 28 și cmmdc egal cu 7.
- 5p 3. Un biciclist a parcurs un traseu astfel: în prima zi a mers trei cincimi din lungimea întregului drum, a doua zi 40% din restul drumului, iar a treia zi, restul de 36 km. Care este lungimea întregului drum?
4. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (a-2)x+3$.
- 5p a) Determinați $a \in \mathbb{R}$ pentru care punctul $A(1;2)$ aparține graficului funcției f .
- 5p b) Pentru $a=1$, aflați aria triunghiului format de graficul funcției f și axele de coordonate.
- 5p 5. Se da expresia $E(x) = \left(3 - \frac{x+5}{x+2}\right) : \frac{2x+1}{(x+3)^2-1} + 6$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4; -2; -\frac{1}{2}; 2\}$. Arătați ca $E(x) = x + 10$.

SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. În **figura 2** este reprezentat triunghiul echilateral ABC; $AD \perp BC, D \in BC$, CDEF este un dreptunghi cu $CF = AC = 12$ cm.

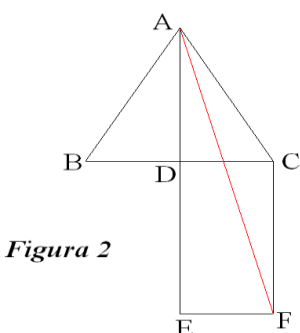


Figura 2

- 5p a) Aflați aria $\triangle ABC$.
- 5p b) Demonstrați că [AF este bisectoarea $\sphericalangle DAC$.
- 5p c) Arătați că $DM = 6 \cdot (2\sqrt{3} - 3)$ cm, $\{M\} = CD \cap AF$.

2. O piatră are forma unei piramide patrulatere regulate VABCD cu baza ABCD și are toate muchiile congruente.

Înălțimea piramidei este egală cu $2\sqrt{2}$ cm.

- 5p a) Arătați că latura bazei este egală cu 4 cm;
- 5p b) Cercetați dacă, pentru a înveli în întregime piatra cu staniol, sunt suficienți 44 cm² de staniol.
- 5p c) Piatra se aruncă într-un vas plin cu apă. Arătați că nu se varsă mai mult de 16 ml de apă din vas.

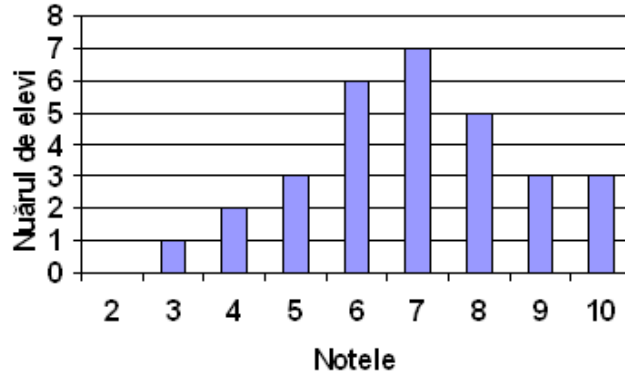
Simularea EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ 2019 clasa a VIII-a, nr.2

- 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 $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{7}$ este egal cu numărul natural ...
- 5p 2. Dacă $\frac{a}{5} = \frac{8}{10}$, atunci numărul $a + 6$ este egal cu ...
- 5p 3. Scrisă sub formă de interval, mulțimea $I = \{x/x \in R, -3 \geq x\}$ este egală cu ...
- 5p 4. Prețul unei cărți este de 24 de lei. După o scumpire cu 25%, cartea va costa ... lei.
- 5p 5. Fie ABCDA'B'C'D' un cub. Măsura unghiului determinat de dreptele DD' și B'C este egală cu ...°
- 5p 6. Diagrama de mai jos reprezintă repartiția notelor obținute de elevii clasei a VIII-a la un test de evaluare la matematică. Numărul elevilor din acea clasă este egal cu ...



SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați pe foaia de examen, o prismă patrulateră regulată notată ABCDEFGH.
- 5p 2. Aflați perechile de numere naturale care au produsul egal cu 196 și cmmdc egal cu 7.
- 5p 3. Un biciclist a parcurs un traseu astfel: în prima zi a mers 40% din lungimea întregului drum, a doua zi trei cincimi din restul drumului, iar a treia zi, restul de 54 km. Care este lungimea întregului drum?
4. Fie funcția $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = (a-1)x+3$.
- 5p a) Determinați $a \in \mathbf{R}$ pentru care punctul $A(-1;2)$ aparține graficului funcției f .
- 5p b) Pentru $a=2$, aflați aria triunghiului format de graficul funcției f și axele de coordonate.
- 5p 5. Se da expresia $E(x) = \left(3 - \frac{x+5}{x+2}\right) : \frac{2x+1}{(x+3)^2-1} + 4$, unde $x \in \mathbf{R} \setminus \{-4; -2; -\frac{1}{2}; 2\}$. Aratați ca $E(x) = x + 8$.

SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. În **figura 2** este reprezentat triunghiul echilateral ABC; $AD \perp BC$, $D \in BC$, CDEF este un dreptunghi cu $CF = AC = 6$ cm.

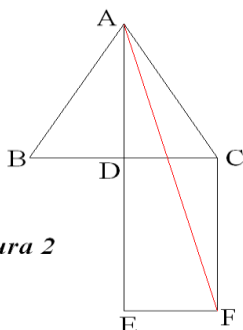


Figura 2

- 5p a) Aflați aria ΔABC .
- 5p b) Demonstrați că $[AF]$ este bisectoarea $\sphericalangle DAC$.
- 5p c) Arătați că $DM = 3 \cdot (2\sqrt{3} - 3)$ cm, $\{M\} = CD \cap AF$.

2. O piatră are forma unei piramide patrulateră regulată VABCD cu baza ABCD și are toate muchiile congruente. Înălțimea piramidei este egală cu $4\sqrt{2}$ cm.

- 5p a) Arătați că latura bazei este egală cu 8 cm;
- 5p b) Cercetați dacă, pentru a înveli în întregime piatra cu staniol, sunt suficienți 176 cm² de staniol.
- 5p c) Piatra se aruncă într-un vas plin cu apă. Arătați că nu se varsă mai mult de 128 ml de apă din vas.