



ȘCOALA GIMNAZIALĂ "PIA BRĂȚIANU"
Str. Petofi Sandor, nr. 14-16, Sector 1, București
Telefon – Fax: 021.222.65.90.
E-mail: secretariat@scoala17pb.ro
COD FISCAL: 20745833
Nr. _____ din _____



Simularea Evaluării Naționale Matematică 09.02.2020 clasa a VIII a

Subiectul I (pe foaia de examen se trec doar rezultatele)

1. Inversul numărului $-1,5$ exprimat sub formă de fracție ireductibilă este ...
2. Numărul întreg din intervalul $(-\sqrt{8}, -\sqrt{2})$ este ...
3. Rădăcina pătrată a numărului 961 este ...
4. Măsura unghiului format de bisectoarele a două unghiuri adiacente și complementare este de ... °
5. În hexagonul regulat ABCDEF măsura unghiului $\sphericalangle CAF$ este de ... °
6. În triunghiul ABC lungimea medianei AD este de 12 cm, iar G este centrul de greutate al triunghiului. Lungimea segmentului AG este de.....cm

Subiectul II (pe foia de examen se scriu rezolvările complete)

1. Desenați pe foaia de examen prisma triunghiulară regulată ABCDEF.
2. La un magazin s-a vândut unui cumpărător 0,3 dintr-o bucată de stofă, unui alt cumpărător $\frac{1}{2}$ din rest și mai rămân 14 m. Câți metri a avut bucata de stofă?
3. Se dau numerele $a = \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{8}} + \frac{3}{\sqrt{18}} + \frac{4}{\sqrt{32}}$ și $b = \frac{\sqrt{13^2-5^2}}{\sqrt{10^2-8^2}}$. Calculați $a^2 - b^2$.
4. Fie expresia $\left(\frac{2}{x^2-4} + \frac{x}{x^2-4x+4} - \frac{1}{x+2}\right) \cdot \frac{x^4-8x^2+16}{x^2-1}$, $x \in \mathbb{R} - \{-2, 2, -1, 1\}$
 - a) Arătați că $E(x) = \frac{8 \cdot (x+2)}{x+1}$.
 - b) Determinați $n \in \mathbb{Z}$ pentru care $E(n) \in \mathbb{Z}$.

5. Determinați perechile de numere raționale a și b pentru care este adevărată egalitatea $a^2 \cdot \sqrt{2} + 5b = 15 + \sqrt{32}$.

Subiectul III (pe foaia de examen se scriu rezolvările complete)

1. Fie $ABCD$ un trapez cu bazele $AB > CD$ și M un punct oarecare pe baza AB .

Construim MP paralelă cu BC , unde $P \in AC$ și MN paralelă cu AD , unde $N \in BD$. Ducem prin P o paralelă la AD și prin N o paralelă la BC , care se vor intersecta în R .

a) Arătați că $\frac{AP}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{DN}{DB}$.

b) Arătați că $\frac{AP}{AC} + \frac{BN}{BD} = 1$.

c) Arătați că punctul R se află pe baza CD .

2. Fie $ABCDEFGH$ un cub cu muchia de 8 cm iar M și N , mijloacele muchiilor EH respectiv EF .

a) Calculați lungimea segmentului MN .

b) Calculați distanța de la A la MN .

c) Aflați sinusul unghiului format de planele (MNB) și (BDF) .

Notă

Fiecare item este obligatoriu și valorează 5 puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul de lucru este de două ore.