



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



Member of CISQ Federation



Simularea Evaluării Naționale Matematică 15.12.2019 clasa a VIII a

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

1. Dacă $x \in (-1; 1)$, atunci $3x + 1$ aparține intervalului ...
2. Fie mulțimea $A = \{1; 2; 3; \dots; 50\}$. Probabilitatea că alegând un număr la întâmplare din mulțimea A , acesta să fie pătrat perfect este egală cu ...
3. Cel mai mare dintre numerele $0,1(2)$; $0,12$ și $0,(12)$ este ...
4. Un tetraedru regulat are aria bazei egală cu 8 cm^2 . Suma ariilor tuturor fețelor sale este de ... cm^2
5. În cubul $ABCD A'B'C'D'$, măsura unghiului dintre AB și $B'D'$ este de ... $^\circ$
6. $ABCD$ este un romb cu $AB = 6 \text{ cm}$ și $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$. Diagonala BD are lungimea egală cu ... cm .

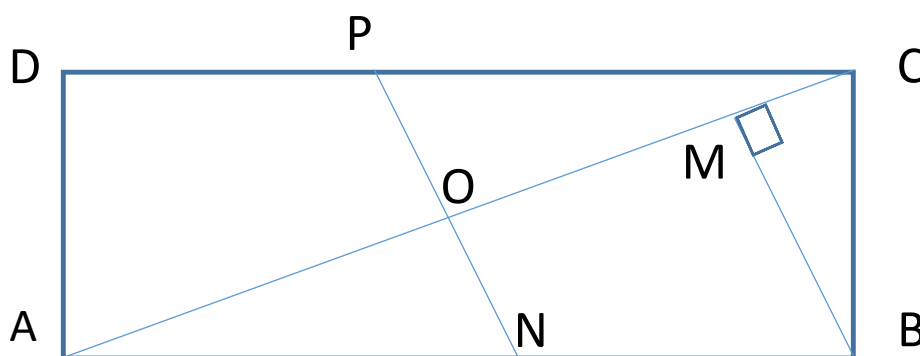
Subiectul II (pe foia de examen se scriu rezolvările complete)

1. Desenați pe foaia de examen piramida patrulateră regulată $VABCD$.
2. Calculați suma numerelor naturale \overline{ab} care îndeplinesc condiția $\overline{ab} = 2a + 5b$.
3. Numerele naturale a, b, c sunt direct proporționale cu 2; 3 și respectiv 5.
 - a) Arătați că $a+b=c$.
 - b) Știind că $ab + bc = ac + 44$, calculați a, b, c .
4.
 - a) Descompuneți expresia $E = x^2 + x - 2$, $x \in \mathbb{R}$.
 - b) Aflați valorile întregi ale lui x , pentru care $|x^2 + x - 2|$ este număr prim.

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

1. În figura de mai jos este reprezentat un dreptunghi ABCD cu $AD = 10$ cm. Știm că distanța de la vârful B la diagonala AC este $BM = 4\sqrt{5}$ cm și PN este mediatoarea segmentului AC.

- Calculați lungimea laturii **AB**
- Arătați că **ANCP** este un romb
- Calculați aria patrulaterului **ANPD**



2. O prismă dreaptă ABCDA'B'C'D' are baza un pătrat cu lungimea laturii $AB=12$ cm. Muchia laterală a prisme este $AA'=12\sqrt{3}$ cm, iar $AD' \cap A'D = \{O\}$. Calculați

- aria triunghiului **BOC'**
- distanța de la punctul **C** la planul **(BC'D')**
- sinusul unghiului format de **BD** și **AO**.

Notă

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

Timpul de lucru este de două ore.