

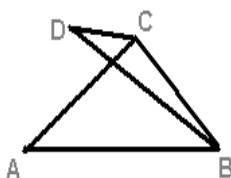
VARIANTA 3
sem. II
Clasa a VIII-a

Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru: 2 ore.
Subiectul I 45 puncte (Completați doar rezultatele)

- Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 9 cm, 4 cm, 1 cm.
 - Aria totală este decm²
 - Volumul este decm³
 - Diagonala paralelipipedului are lungimea.....cm.
- După raționalizarea numitorului și simplificare, numărul $\frac{20}{\sqrt{15}}$ devine.....
 - Rezultatul calculului $\sqrt{24} + 24 - 2\sqrt{6}$ este.....
 - Având dată funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4x - 14$, atunci $f(2) = \dots\dots\dots$
- O prismă hexagonală regulată, având latura bazei 5 cm și muchia laterală 4 cm are aria laterală.....cm²
 - O prismă triunghiulară regulată, având latura bazei 6 cm și înălțimea 9 cm, are volumul.....cm³
 - O piramidă patrulateră regulată, având înălțimea 12 cm și latura bazei 10 cm, are apotema.....cm.
- Rezultatul calculului $\sqrt{(10 - \sqrt{19})(10 + \sqrt{19})}$ este.....
 - Simplificând raportul $\frac{4x^2 - 1}{6x - 3}$ se obține.....
 - Pătratul numărului real $-5\sqrt{6}$ este.....
- Un cub ABCDA'B'C'D' are muchia 10 cm.
 - Aria totală a cubului este.....cm²
 - Măsura unghiului planelor (ABB') și (ACC') este.....°
 - Proiecția lui [AB] pe planul (ACC') are lungimea.....cm

Subiectul II 45 puncte (Se cer rezolvări complete)

- Se consideră numărul real $n = \sqrt{3 + 2\sqrt{7}}$
 - Calculați n^4 ;
 - Scrieți numărul n în forma $\sqrt{\frac{a}{27} + \sqrt{b}}$, cu $a, b \in \mathbb{N}$.
- Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 6x - 5$,
 - Reprezentați graficul funcției într-un sistem de axe de coordonate
 - Aflați coordonatele punctelor în care graficul intersectează cele două axe
 - Rezolvați în \mathbb{R} ecuația $x - f(1) + x - f(2) + x - f(3) + \dots + x - f(30) = 0$



- În figura alăturată, ΔABC este echilateral, iar ΔBCD este dreptunghic în D, $AB = 6$ cm, iar planele celor două triunghiuri formează un unghi de 60°.
 - Calculați perimetrul triunghiului BCD.
 - Calculați distanța de la punctul A la dreapta BC
 - Aflați distanța de la punctul D la planul (ABC)
 - Aflați tangenta unghiului format de planele (ABD) și (ABC).