

Fișă de lucru

Piramida patrulateră regulată.

Nume: Clasa: Data:

Scrie rezolvările complete, pas cu pas, pe caiet. Încercuiește răspunsul final la fiecare exercițiu. Punctajul total este de 90 de puncte.

1 Exercițiul 1 – Elementele piramidei patrulatere regulate

15 p

Se consideră o piramidă patrulateră regulată $VABCD$, unde $ABCD$ este baza pătrată cu latura $a = 6$ cm, iar apotema piramidei este $a_p = 5$ cm.

1. Calculează perimetrul bazei.
2. Calculează înălțimea piramidei.
3. Calculează aria laterală a piramidei.

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2 – Aria totală a piramidei patrulatere regulate

15 p

O piramidă patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei $a = 8$ cm și înălțimea $h = 3$ cm.

1. Calculează apotema bazei.
2. Calculează apotema piramidei (apotema feței laterale).
3. Calculează aria totală a piramidei.

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Volumul piramidei patrulateră regulate

15 p

O piramidă patrulateră regulată are latura bazei $a = 6$ cm și muchia laterală $m = 5$ cm.

1. Determină lungimea jumătății diagonalei bazei.
2. Calculează înălțimea piramidei.
3. Calculează volumul piramidei.

4 Exercițiul 4 – Proprietăți ale piramidei patrulateră regulate

15 p

O piramidă patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei $a = 10$ cm și apotema piramidei $a_p = 13$ cm. O este centrul bazei.

1. Demonstrează că triunghiul $\triangle VOB$ este dreptunghic și precizează în ce vârf se află unghiul drept.
2. Calculează înălțimea VO a piramidei.
3. Calculează muchia laterală VA .

5 Exercițiul 5 – Problemă combinată

15 p

O piramidă patrulateră regulată $VABCD$ are volumul $V = 48$ cm³ și înălțimea $h = 9$ cm.

1. Află latura bazei a .
2. Calculează apotema bazei.
3. Calculează apotema piramidei și aria laterală.

6 Exercițiul 6 – Problemă de sinteză

15 p

O piramidă patrulateră regulată are aria totală $A_t = 96 \text{ cm}^2$ și aria laterală de trei ori mai mare decât aria bazei.

1. Determină aria bazei și aria laterală.
2. Calculează latura bazei.
3. Calculează apotema piramidei și înălțimea piramidei.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.