

Fișă de lucru

Arii și volum piramida regulată.

Nume: Clasa: Data:

Scrie rezolvările complete, justificând fiecare pas. Folosește formulele pentru aria totală și volumul piramidei regulate.

1 Exercițiul 1 – Aria totală a unei piramide triunghiulare regulate

12 p

O piramidă triunghiulară regulată are baza un triunghi echilateral cu latura $a = 6$ cm și apotema feței laterale $a_f = 5$ cm. Calculează:

1. Aria bazei piramidei.
2. Aria laterală a piramidei.
3. Aria totală a piramidei.

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2 – Volumul unei piramide pătrate regulate

12 p

O piramidă patrulateră regulată are baza un pătrat cu latura $a = 8$ cm și înălțimea $H = 6$ cm. Calculează:

1. Aria bazei piramidei.
2. Volumul piramidei.

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Apotema feței și aria laterală a piramidei pătrate regulate

18 p

O piramidă patrulateră regulată are baza un pătrat cu latura $a = 10$ cm și înălțimea $H = 12$ cm. Știind că apotema bazei este $a_b = 5$ cm, calculează:

1. Apotema feței laterale a piramidei (folosind teorema lui Pitagora în triunghiul dreptunghic format de înălțimea piramidei, apotema bazei și apotema feței).
2. Aria laterală a piramidei.
3. Aria totală a piramidei.

4 Exercițiul 4 – Piramidă hexagonală regulată

18 p

O piramidă hexagonală regulată are baza un hexagon regulat cu latura $a = 6$ cm și apotema feței laterale $a_f = 10$ cm. Știind că aria hexagonului regulat cu latura a este $\mathcal{A}_{hex} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$, calculează:

1. Aria bazei piramidei.
2. Aria laterală a piramidei.
3. Volumul piramidei, știind că înălțimea este $H = 8\sqrt{3}$ cm.

5 Exercițiul 5 – Determinarea înălțimii piramidei din volum

15 p

O piramidă triunghiulară regulată are baza un triunghi echilateral cu latura $a = 6$ cm și volumul $V = 18\sqrt{3}$ cm³. Calculează înălțimea piramidei.

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicativă cu piramidă patrulateră regulată

15 p

Un acoperis în formă de piramidă patrulateră regulată are baza un pătrat cu latura $a = 12$ m. Apotema feței laterale este $a_f = 10$ m, iar înălțimea acoperișului este $H = 8$ m. Calculează:

1. Aria unei singure fețe laterale a acoperișului.
2. Aria laterală totală a acoperișului (suprafața care trebuie acoperită cu țiglă).
3. Volumul spațiului din interiorul acoperișului.

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