

Fișă de lucru

Înălțimea prisme. Înălțimea cilindrului

Nume: Clasa: Data:

Scrie toate rezolvările complete, pas cu pas. Acordă atenție unităților de măsură și formulelor folosite. Timp de lucru: 45 de minute.

1 Exercițiul 1 – Recunoașterea înălțimii

10 p

Precizează ce reprezintă înălțimea unei prisme drepte și cum se determină înălțimea unui cilindru circular drept. Pentru fiecare, indică elementele față de care se măsoară înălțimea.

1. Definește înălțimea unei prisme drepte și precizează față de ce elemente se măsoară.
2. Definește înălțimea unui cilindru circular drept și precizează față de ce elemente se măsoară.

.....

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2 – Calculul înălțimii prisme triunghiulare

15 p

O prismă triunghiulară dreaptă are baza un triunghi dreptunghic cu catetele $a = 6$ cm și $b = 8$ cm. Volumul prisme este $V = 360$ cm³.

1. Calculează aria bazei prisme.
2. Calculează înălțimea prisme.

.....

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Calculul înălțimii cilindrului

15 p

Un cilindru circular drept are raza bazei $r = 5$ cm și volumul $V = 350\pi$ cm³.

1. Scrie formula volumului unui cilindru circular drept.
2. Calculează înălțimea cilindrului.

4 Exercițiul 4 – Prisma patrulateră regulată

20 p

O prismă patrulateră regulată (cu baza pătrat) are latura bazei $a = 7$ cm și înălțimea $h = 10$ cm.

1. Calculează aria bazei prisme.
2. Calculează volumul prisme.
3. Calculează aria totală a prisme (aria laterală + 2 arii ale bazelor), știind că aria laterală a prisme drepte este $\mathcal{A}_l = P_b \cdot h$, unde P_b este perimetrul bazei.

5 Exercițiul 5 – Compararea înălțimilor

20 p

Un cilindru circular drept și o prismă pătrată regulată au același volum, $V = 400\pi$ cm³. Raza bazei cilindrului este $r = 10$ cm, iar latura bazei prisme este $a = 20$ cm.

1. Calculează înălțimea cilindrului.
2. Calculează înălțimea prisme.
3. Compară cele două înălțimi și precizează care corp geometric are înălțimea mai mare.

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicativă

10 p

Un rezervor cilindric circular drept este umplut cu apă până la $\frac{3}{4}$ din înălțimea sa. Raza bazei rezervorului este $r = 6$ dm, iar înălțimea rezervorului este $h = 20$ dm. Un alt rezervor, în formă de prismă patrulateră regulată cu latura bazei $a = 9$ dm, trebuie umplut complet cu apa din cilindru.

1. Calculează volumul de apă din rezervorul cilindric.
2. Calculează înălțimea prisme pătrate care poate fi umplută complet cu această cantitate de apă.

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