

Fișă de lucru

Înălțimea prisme. Înălțimea cilindrului

Nume: Clasa: Data:

Scrie toate rezolvările complete, pas cu pas. Acordă atenție unităților de măsură și justifică de fiecare dată unghiul drept folosit. Timp de lucru: 45 de minute.

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 Calculul înălțimii prisme triunghiulare

15 p

O prismă triunghiulară dreaptă $ABCA'B'C'$ are baza ABC un triunghi dreptunghic în A , cu catetele $AB = 9$ cm și $AC = 12$ cm. Diagonala feței laterale $BCC'B'$ este $BC' = 17$ cm.

1. Calculează lungimea ipotenuzei BC .
2. Calculează înălțimea prisme.

.....

.....

.....

.....

3 Calculul înălțimii cilindrului

15 p

Un cilindru circular drept are raza bazei $r = 5$ cm. Fie AB un diametru al bazei de jos și BB' generatoarea care pornește din B (B' este pe cercul bazei de sus). Se știe că $AB' = 26$ cm.

1. Justifică de ce triunghiul ABB' este dreptunghic în B .
2. Calculează înălțimea cilindrului.

4 Prisma patrulateră regulată

20 p

O prismă patrulateră regulată $ABCD A' B' C' D'$ (cu baza pătrat) are latura bazei $AB = 4$ cm și diagonală $AC' = 9$ cm.

1. Calculează diagonală bazei, AC .
2. Calculează înălțimea prisme.
3. Calculează diagonală feței laterale $ABB' A'$, adică AB' .

5 Compararea înălțimilor

20 p

Un cilindru circular drept are raza bazei $r = 6$ cm; dacă AB este un diametru al bazei de jos și BB' este o generatoare, atunci $AB' = 15$ cm. O prismă patrulateră regulată are latura bazei $a = 6$ cm și diagonală unei fețe laterale de 10 cm.

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

6 Problemă aplicativă

10 p

Un rezervor are forma unui cilindru circular drept cu raza bazei $r = 6$ dm. O tijă dreaptă, lungă de 20 dm, se sprijină cu un capăt în punctul A de pe marginea fundului rezervorului și cu celălalt capăt în punctul B' de pe marginea de sus, astfel încât B' se află exact deasupra punctului B , diametral opus lui A pe fundul rezervorului.

1. Calculează înălțimea rezervorului.
2. Rezervorul este umplut cu apă până la $\frac{3}{4}$ din înălțimea sa. La ce înălțime față de fund se află nivelul apei?

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