



.....  
imię i nazwisko

.....  
lp. w dzienniku

.....  
klasa

.....  
data

1. Czy do pudełka, którego wewnątrz ma kształt walca o promieniu podstawy 5 cm i wysokości 12 cm, można całkowicie schować kulę o objętości  $288\pi \text{ cm}^3$ ? Wybierz poprawną odpowiedź i jedno jej uzasadnienie.

- TAK,  
 NIE,
- ponieważ
- objętość walca jest większa od objętości kuli.
  - średnica kuli jest równa wysokości walca.
  - wysokość walca jest mniejsza od średnicy kuli.
  - promień kuli jest większy od promienia podstawy walca.

2. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Tworząca stożka może być krótsza od średnicy podstawy stożka.

prawda  fałsz

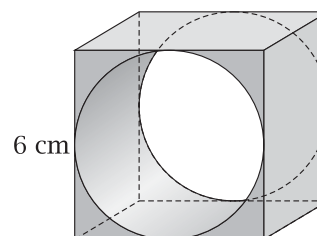
Pole koła będącego przekrojem osiowym kuli o promieniu 3 wynosi  $9\pi$ .

prawda  fałsz

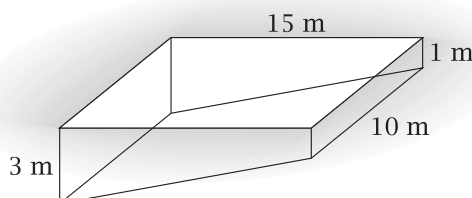
Średnica każdego walca jest większa od jego wysokości.

prawda  fałsz

3. Z kostki sześciennej wycięto walec, którego podstawa jest kołem wpisanym w ścianę sześcianu (zob. rysunek). Jaki procent objętości sześcianu stanowi objętość wyciętego walca? Wynik podaj z dokładnością do 1%. Przyjmij, że  $\pi = 3,14$ .



4. Ile litrów wody pomieści basen, którego kształt i wymiary podano na rysunku?



5. Po rozwinięciu powierzchni bocznej stożka na płaszczyźnie otrzymamy półkoło o promieniu 20 cm. Oblicz objętość tego stożka.
6. Do menzurki w kształcie walca częściowo wypełnionej solanką dolano 0,27 litra wody. Poziom roztworu podniósł się o 10 cm. Oblicz średnicę menzurki. Przyjmij, że  $\pi \approx 3$ .
- \*7. Prostokąt o wymiarach  $2 \text{ dm} \times 4 \text{ dm}$  obraca się dookoła prostej równoległej do jego krótszego boku i oddległej od niego o 1 dm. Oblicz objętość otrzymanej bryły. Rozważ wszystkie przypadki.
- \*8. Wnętrze naczynia ma kształt walca o promieniu podstawy 4 cm i wysokości 20 cm. Naczynie do połowy wypełniono wodą, a następnie na jego dnie postawiono metalowy walec o promieniu podstawy 2 cm i wysokości 12 cm. Czy cały ten walec jest zanurzony w wodzie? Odpowiedź uzasadnij.

9. Podaj długość krawędzi podstawy i długość krawędzi bocznej możliwie najmniejszego namiotu w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, o którym wiadomo, że na jego podłodze można położyć oszczep długości 2 m oraz postawić pionowo dzidę długości 2,4 m. Pomiń pozostałe wymiary dzidy i oszczepu.



.....  
imię i nazwisko

.....  
lp. w dzienniku

.....  
klasa

.....  
data

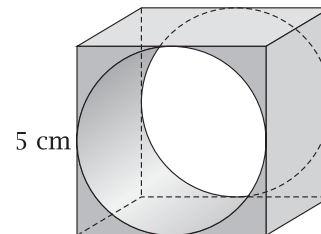
1. Czy do pudełka, którego wewnątrz ma kształt walca o promieniu podstawy 7 cm i wysokości 9 cm, można całkowicie schować kulę o objętości  $288\pi \text{ cm}^3$ ? Wybierz poprawną odpowiedź i jedno jej uzasadnienie.

- TAK,  
 NIE,
- ponieważ
- objętość walca jest większa od objętości kuli.
  - promień kuli jest mniejszy od wysokości walca.
  - wysokość walca jest mniejsza od średnicy kuli.
  - promień kuli jest większy od promienia podstawy walca.

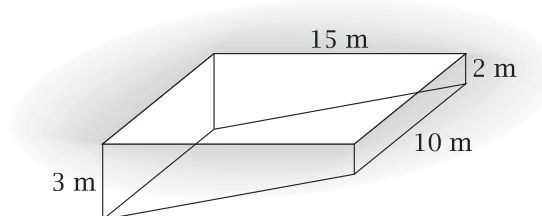
2. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

- Pole koła będącego przekrojem osiowym kuli o promieniu 5 wynosi  $25\pi$ .  prawda  fałsz
- Tworząca stożka może być krótsza od średnicy podstawy stożka.  prawda  fałsz
- Promień każdego walca jest mniejszy od jego wysokości.  prawda  fałsz

3. Z kostki sześciennej wycięto walec, którego podstawa jest kołem wpisanym w ścianę sześcianu (zob. rysunek). Jaki procent objętości sześcianu stanowi objętość wyciętego walca? Wynik podaj z dokładnością do 1%. Przyjmij, że  $\pi = 3,14$ .



4. Ile litrów wody pomieści basen, którego kształt i wymiary podano na rysunku?



5. Po rozwinięciu powierzchni bocznej stożka na płaszczyźnie otrzymamy półkole o promieniu 8 cm. Oblicz objętość tego stożka.
6. Do menzurki w kształcie walca częściowo wypełnionej solanką dolano 0,15 litra wody. Poziom roztworu podniósł się o 10 cm. Oblicz średnicę menzurki. Przyjmij, że  $\pi \approx 3$ .
- \*7. Prostopadłościan o wymiarach  $1 \text{ dm} \times 4 \text{ dm}$  obraca się dookoła prostej równoległej do jego krótszego boku i oddległej od niego o 1 dm. Oblicz objętość otrzymanej bryły. Rozważ wszystkie przypadki.
- \*8. Wnętrze naczynia ma kształt walca o promieniu podstawy 6 cm i wysokości 30 cm. Naczynie do jednej trzeciej wysokości wypełniono wodą, a następnie na jego dnie postawiono metalowy walec o promieniu podstawy 2 cm i wysokości 11 cm. Czy cały ten walec jest zanurzony w wodzie? Odpowiedź uzasadnij.

9. Podaj długość krawędzi podstawy i długość krawędzi bocznej możliwie najmniejszego namiotu w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, o którym wiadomo, że na jego podłodze można położyć oszczep długości 3 m oraz postawić pionowo dzidę długości 2 m. Pomiń pozostałe wymiary dzidy i oszczepu.