

空間図形 球・回転体（12問） 版A

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

- (1) 直角をはさむ2辺が 2 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
- (2) 半径 5 cm の球の表面積

- (3) 縦 2 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
- (4) 半径 6 cm の球の体積

- (5) 半径 7 cm の球の表面積
- (6) 縦 4 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

- (7) 縦 9 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
- (8) 半径 9 cm の球の体積

- (9) 縦 6 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
- (10) 半径 10 cm の球の表面積

- (11) 縦 6 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
- (12) 半径 4 cm の球の表面積

空間図形 球・回転体（12問） 版B

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 直角をはさむ2辺が 3 cm、8 cm の直角三角形を、
8 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(2) 縦 3 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(3) 直角をはさむ2辺が 3 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(4) 直角をはさむ2辺が 6 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(5) 縦 5 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 半径 6 cm の球の表面積

(7) 半径 10 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(8) 半径 3 cm の球の体積

(9) 半径 6 cm の球の体積

(10) 半径 9 cm の球の体積

(11) 直角をはさむ2辺が 7 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(12) 半径 4 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

空間図形 球・回転体（12問） 版C

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

- | | |
|--|--|
| (1) 半径 5 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ) | (2) 直角をはさむ2辺が 9 cm、4 cm の直角三角形を、
4 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積 |
| (3) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積 | (4) 縦 5 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積 |
| (5) 半径 8 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ) | (6) 直角をはさむ2辺が 2 cm、6 cm の直角三角形を、
6 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積 |
| (7) 縦 6 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積 | (8) 半径 8 cm の球の表面積 |
| (9) 縦 2 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積 | (10) 半径 3 cm の球の表面積 |
| (11) 半径 9 cm の球の体積 | (12) 半径 9 cm の球の表面積 |

空間図形 球・回転体（12問） 版D

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 6 cm の球の表面積

(2) 半径 7 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

(3) 半径 10 cm の半球の表面積

(4) 縦 7 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として

(切り口の円もふくむ)

1回転させてできる立体の体積

(5) 半径 4 cm の半球の表面積

(6) 直角をはさむ2辺が 9 cm、7 cm の直角三角形を、

(切り口の円もふくむ)

7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(7) 半径 9 cm の球の体積

(8) 縦 3 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

(9) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として

(10) 縦 8 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

1回転させてできる立体の体積

(11) 縦 3 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

(12) 半径 6 cm の半球の表面積

1回転させてできる立体の体積

(切り口の円もふくむ)

空間図形 球・回転体（12問） 版E

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(2) 縦 5 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(3) 半径 6 cm の球の体積

(4) 半径 10 cm の球の表面積

(5) 縦 3 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 縦 6 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(7) 縦 4 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(8) 半径 2 cm の球の表面積

(9) 半径 7 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(10) 半径 8 cm の球の表面積

(11) 縦 2 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(12) 半径 9 cm の球の体積

空間図形 球・回転体（12問） 版F

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 2 cm の球の表面積

(2) 縦 8 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(3) 半径 6 cm の球の体積

(4) 縦 4 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(5) 直角をはさむ2辺が 5 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(6) 半径 9 cm の球の体積

(7) 直角をはさむ2辺が 6 cm、8 cm の直角三角形を、
8 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(8) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(9) 縦 7 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(10) 半径 3 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(11) 半径 3 cm の球の体積

(12) 半径 10 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

空間図形 球・回転体（12問） 版G

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 縦 6 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(2) 縦 7 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(3) 半径 7 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(4) 半径 4 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(5) 縦 9 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 縦 2 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(7) 半径 3 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(8) 半径 5 cm の球の表面積

(9) 半径 3 cm の球の体積

(10) 縦 7 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(11) 直角をはさむ2辺が 6 cm、7 cm の直角三角形を、
7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(12) 半径 4 cm の球の表面積

空間図形 球・回転体（12問） 版H

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 4 cm の球の表面積

(2) 半径 5 cm の球の表面積

(3) 半径 4 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(4) 縦 4 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(5) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 半径 9 cm の球の体積

(7) 縦 3 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(8) 縦 8 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(9) 半径 6 cm の球の表面積

(10) 直角をはさむ2辺が 9 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(11) 直角をはさむ2辺が 4 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(12) 半径 3 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

空間図形 球・回転体（12問） 版I

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 8 cm の球の表面積

(2) 半径 3 cm の球の体積

(3) 半径 2 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(4) 直角をはさむ2辺が 6 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(5) 縦 9 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 直角をはさむ2辺が 6 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(7) 半径 10 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(8) 半径 6 cm の球の表面積

(9) 縦 9 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(10) 半径 3 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(11) 縦 8 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(12) 直角をはさむ2辺が 9 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

空間図形 球・回転体（12問） 版J

組 番 なまえ： _____

／12問

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 6 cm の球の体積

(2) 直角をはさむ2辺が 9 cm、7 cm の直角三角形を、
7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(3) 半径 9 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(4) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(5) 縦 5 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(6) 直角をはさむ2辺が 2 cm、6 cm の直角三角形を、
6 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(7) 半径 4 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)

(8) 半径 9 cm の球の体積

(9) 直角をはさむ2辺が 3 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

(10) 半径 3 cm の球の体積

(11) 縦 6 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

(12) 半径 10 cm の球の表面積

空間図形 球・回転体（12問） 版Aの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 直角をはさむ2辺が 2 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
 $4\pi \text{ cm}^3$

(2) 半径 5 cm の球の表面積
 $100\pi \text{ cm}^2$

(3) 縦 2 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $18\pi \text{ cm}^3$

(4) 半径 6 cm の球の体積
 $288\pi \text{ cm}^3$

(5) 半径 7 cm の球の表面積
 $196\pi \text{ cm}^2$

(6) 縦 4 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $324\pi \text{ cm}^3$

(7) 縦 9 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $324\pi \text{ cm}^3$

(8) 半径 9 cm の球の体積
 $972\pi \text{ cm}^3$

(9) 縦 6 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $54\pi \text{ cm}^3$

(10) 半径 10 cm の球の表面積
 $400\pi \text{ cm}^2$

(11) 縦 6 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $150\pi \text{ cm}^3$

(12) 半径 4 cm の球の表面積
 $64\pi \text{ cm}^2$

空間図形 球・回転体（12問） 版Bの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 直角をはさむ2辺が 3 cm、8 cm の直角三角形を、
8 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
 $24\pi \text{ cm}^3$

(2) 縦 3 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $108\pi \text{ cm}^3$

(3) 直角をはさむ2辺が 3 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
 $27\pi \text{ cm}^3$

(4) 直角をはさむ2辺が 6 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
 $24\pi \text{ cm}^3$

(5) 縦 5 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積
 $245\pi \text{ cm}^3$

(6) 半径 6 cm の球の表面積
 $144\pi \text{ cm}^2$

(7) 半径 10 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)
 $300\pi \text{ cm}^2$

(8) 半径 3 cm の球の体積
 $36\pi \text{ cm}^3$

(9) 半径 6 cm の球の体積
 $288\pi \text{ cm}^3$

(10) 半径 9 cm の球の体積
 $972\pi \text{ cm}^3$

(11) 直角をはさむ2辺が 7 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積
 $49\pi \text{ cm}^3$

(12) 半径 4 cm の半球の表面積
(切り口の円もふくむ)
 $48\pi \text{ cm}^2$

空間図形 球・回転体（12問） 版Cの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 5 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$75\pi \text{ cm}^2$$

(2) 直角をはさむ2辺が 9 cm、4 cm の直角三角形を、

4 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$108\pi \text{ cm}^3$$

(3) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$405\pi \text{ cm}^3$$

(4) 縦 5 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$320\pi \text{ cm}^3$$

(5) 半径 8 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$192\pi \text{ cm}^2$$

(6) 直角をはさむ2辺が 2 cm、6 cm の直角三角形を、

6 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$8\pi \text{ cm}^3$$

(7) 縦 6 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$150\pi \text{ cm}^3$$

(8) 半径 8 cm の球の表面積

$$256\pi \text{ cm}^2$$

(9) 縦 2 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$72\pi \text{ cm}^3$$

(10) 半径 3 cm の球の表面積

$$36\pi \text{ cm}^2$$

(11) 半径 9 cm の球の体積

$$972\pi \text{ cm}^3$$

(12) 半径 9 cm の球の表面積

$$324\pi \text{ cm}^2$$

空間図形 球・回転体（12問） 版Dの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 6 cm の球の表面積

144 π cm²

(2) 半径 7 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

147 π cm²

(3) 半径 10 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

300 π cm²

(4) 縦 7 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

448 π cm³

(5) 半径 4 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

48 π cm²

(6) 直角をはさむ2辺が 9 cm、7 cm の直角三角形を、

7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

189 π cm³

(7) 半径 9 cm の球の体積

972 π cm³

(8) 縦 3 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

108 π cm³

(9) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

405 π cm³

(10) 縦 8 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

128 π cm³

(11) 縦 3 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

48 π cm³

(12) 半径 6 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

108 π cm²

空間図形 球・回転体（12問） 版Eの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$100\pi \text{ cm}^3$

(2) 縦 5 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$20\pi \text{ cm}^3$

(3) 半径 6 cm の球の体積

$288\pi \text{ cm}^3$

(4) 半径 10 cm の球の表面積

$400\pi \text{ cm}^2$

(5) 縦 3 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$147\pi \text{ cm}^3$

(6) 縦 6 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$294\pi \text{ cm}^3$

(7) 縦 4 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$36\pi \text{ cm}^3$

(8) 半径 2 cm の球の表面積

$16\pi \text{ cm}^2$

(9) 半径 7 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$147\pi \text{ cm}^2$

(10) 半径 8 cm の球の表面積

$256\pi \text{ cm}^2$

(11) 縦 2 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$72\pi \text{ cm}^3$

(12) 半径 9 cm の球の体積

$972\pi \text{ cm}^3$

空間図形 球・回転体（12問） 版Fの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 2 cm の球の表面積

$$16\pi \text{ cm}^2$$

(2) 縦 8 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$128\pi \text{ cm}^3$$

(3) 半径 6 cm の球の体積

$$288\pi \text{ cm}^3$$

(4) 縦 4 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$324\pi \text{ cm}^3$$

(5) 直角をはさむ2辺が 5 cm、9 cm の直角三角形を、
9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$75\pi \text{ cm}^3$$

(6) 半径 9 cm の球の体積

$$972\pi \text{ cm}^3$$

(7) 直角をはさむ2辺が 6 cm、8 cm の直角三角形を、
8 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$96\pi \text{ cm}^3$$

(8) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$100\pi \text{ cm}^3$$

(9) 縦 7 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として
1回転させてできる立体の体積

$$28\pi \text{ cm}^3$$

(10) 半径 3 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$27\pi \text{ cm}^2$$

(11) 半径 3 cm の球の体積

$$36\pi \text{ cm}^3$$

(12) 半径 10 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$300\pi \text{ cm}^2$$

空間図形 球・回転体（12問） 版Gの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 縦 6 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$54\pi \text{ cm}^3$

(2) 縦 7 cm、横 6 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$252\pi \text{ cm}^3$

(3) 半径 7 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$147\pi \text{ cm}^2$

(4) 半径 4 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$48\pi \text{ cm}^2$

(5) 縦 9 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$225\pi \text{ cm}^3$

(6) 縦 2 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$128\pi \text{ cm}^3$

(7) 半径 3 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$27\pi \text{ cm}^2$

(8) 半径 5 cm の球の表面積

$100\pi \text{ cm}^2$

(9) 半径 3 cm の球の体積

$36\pi \text{ cm}^3$

(10) 縦 7 cm、横 3 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$63\pi \text{ cm}^3$

(11) 直角をはさむ2辺が 6 cm、7 cm の直角三角形を、

7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$84\pi \text{ cm}^3$

(12) 半径 4 cm の球の表面積

$64\pi \text{ cm}^2$

空間図形 球・回転体（12問） 版Hの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 4 cm の球の表面積

$$64\pi \text{ cm}^2$$

(2) 半径 5 cm の球の表面積

$$100\pi \text{ cm}^2$$

(3) 半径 4 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$48\pi \text{ cm}^2$$

(4) 縦 4 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$16\pi \text{ cm}^3$$

(5) 縦 5 cm、横 9 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$405\pi \text{ cm}^3$$

(6) 半径 9 cm の球の体積

$$972\pi \text{ cm}^3$$

(7) 縦 3 cm、横 8 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$192\pi \text{ cm}^3$$

(8) 縦 8 cm、横 2 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$32\pi \text{ cm}^3$$

(9) 半径 6 cm の球の表面積

$$144\pi \text{ cm}^2$$

(10) 直角をはさむ2辺が 9 cm、2 cm の直角三角形を、

2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$54\pi \text{ cm}^3$$

(11) 直角をはさむ2辺が 4 cm、9 cm の直角三角形を、

9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$48\pi \text{ cm}^3$$

(12) 半径 3 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$27\pi \text{ cm}^2$$

空間図形 球・回転体（12問） 版Iの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 8 cm の球の表面積

$$256\pi \text{ cm}^2$$

(2) 半径 3 cm の球の体積

$$36\pi \text{ cm}^3$$

(3) 半径 2 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$12\pi \text{ cm}^2$$

(4) 直角をはさむ2辺が 6 cm、3 cm の直角三角形を、
3 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$36\pi \text{ cm}^3$$

(5) 縦 9 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$225\pi \text{ cm}^3$$

(6) 直角をはさむ2辺が 6 cm、2 cm の直角三角形を、
2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$24\pi \text{ cm}^3$$

(7) 半径 10 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$300\pi \text{ cm}^2$$

(8) 半径 6 cm の球の表面積

$$144\pi \text{ cm}^2$$

(9) 縦 9 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$441\pi \text{ cm}^3$$

(10) 半径 3 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$27\pi \text{ cm}^2$$

(11) 縦 8 cm、横 7 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$392\pi \text{ cm}^3$$

(12) 直角をはさむ2辺が 9 cm、2 cm の直角三角形を、

2 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$54\pi \text{ cm}^3$$

空間図形 球・回転体（12問） 版Jの答え

※ 球の体積は $\frac{4}{3} \times \pi r^3$ 、表面積は $4\pi r^2$ です。回転体は、どの辺が半径・どの辺が高さになるかを先に確かめてください。

次の体積・表面積・角度を求めましょう。円周率は π を使いましょう。

(1) 半径 6 cm の球の体積

$$288\pi \text{ cm}^3$$

(2) 直角をはさむ2辺が 9 cm、7 cm の直角三角形を、

7 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$189\pi \text{ cm}^3$$

(3) 半径 9 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$243\pi \text{ cm}^2$$

(4) 縦 4 cm、横 5 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$100\pi \text{ cm}^3$$

(5) 縦 5 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$80\pi \text{ cm}^3$$

(6) 直角をはさむ2辺が 2 cm、6 cm の直角三角形を、

6 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$8\pi \text{ cm}^3$$

(7) 半径 4 cm の半球の表面積

(切り口の円もふくむ)

$$48\pi \text{ cm}^2$$

(8) 半径 9 cm の球の体積

$$972\pi \text{ cm}^3$$

(9) 直角をはさむ2辺が 3 cm、9 cm の直角三角形を、

9 cm の辺を軸として1回転させてできる立体の体積

$$27\pi \text{ cm}^3$$

(10) 半径 3 cm の球の体積

$$36\pi \text{ cm}^3$$

(11) 縦 6 cm、横 4 cm の長方形を、縦の辺を軸として

1回転させてできる立体の体積

$$96\pi \text{ cm}^3$$

(12) 半径 10 cm の球の表面積

$$400\pi \text{ cm}^2$$