回転体と 投影図

中1 空間図形／解き方プリント 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

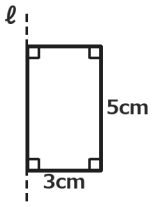
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 回転体は、軸に した 辺が 高さ。軸から いちばん 遠い 点までの 長さが 半径（直径 では ない）。
② 軸から 離れた 図形を 回すと、中が 空いた 立体。体積＝外の 円柱－中の 空き。
③ 円錐の 体積＝$\frac{1}{3}$×底面積×高さ。高さは 底面に 垂直な 長さで、斜めの 母線 では ない。
④ 投影図は 立面図（正面から）と 平面図（真上から）を 両方 見て 立体を 決める。

・図形を 直線ℓ の まわりに 1回転 させて できる 立体を 考える。□π は π の 前の 数を 書く
・ア・イ… は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ。こまったら 各問の 下の 「ヒント」と、いちばん 上の 「きまり」を 見る

① **長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させる。**



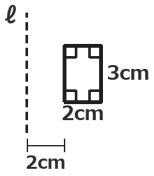
半径 ＿＿＿＿ cm

高さ ＿＿＿＿ cm

体積 ＿＿＿＿ π cm³

ヒント 軸から はしまでが 半径

② **軸から 2cm 離れた 長方形を 1回転 させる。**



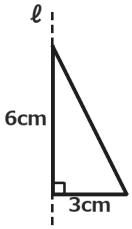
外側 ＿＿＿＿ π cm³

空き ＿＿＿＿ π cm³

体積 ＿＿＿＿ π cm³

ヒント 外の 半径は 2+2＝4cm

③ **直角三角形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させる。**



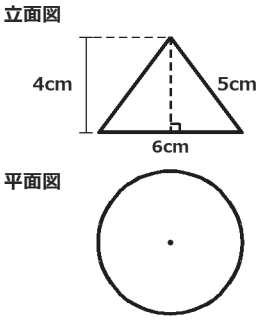
半径 ＿＿＿＿ cm

高さ ＿＿＿＿ cm

体積 ＿＿＿＿ π cm³

ヒント 軸に した 辺が 高さ

④ **右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？**

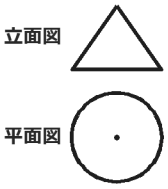


高さ ＿＿＿＿ cm

体積 ＿＿＿＿ π cm³

ヒント 高さは 点線の 長さ

⑤ **右の 投影図で 表される 立体は？**



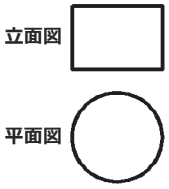
ア 三角錐

イ 円錐

ウ 四角錐

ヒント 平面図も 見る

⑥ **右の 投影図で 表される 立体は？**



ア 四角柱

イ 三角柱

ウ 円柱

ヒント 立面図 だけで 決めない

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

回転体と 投影図【こたえ】

中1 空間図形／解き方プリント 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

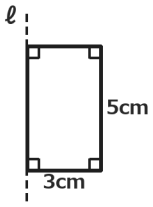
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 回転体は、軸に した 辺が 高さ。軸から いちばん 遠い 点までの 長さが 半径（直径 では ない）。
② 軸から 離れた 図形を 回すと、中が 空いた 立体。体積＝外の 円柱－中の 空き。
③ 円錐の 体積＝$\frac{1}{3}$×底面積×高さ。高さは 底面に 垂直な 長さで、斜めの 母線 では ない。
④ 投影図は 立面図（正面から）と 平面図（真上から）を 両方 見て 立体を 決める。

・図形を 直線ℓ の まわりに 1回転 させて できる 立体を 考える。□π は π の 前の 数を 書く
・ア・イ… は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ。こまったら 各問の 下の 「ヒント」と、いちばん 上の 「きまり」を 見る

① **長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させる。**



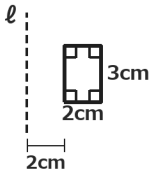
半径 3 cm

高さ 5 cm

体積 45 π cm³

半径 3cm（3cm は 直径 では ない）、高さ 5cm。π×3²×5＝45π

② **軸から 2cm 離れた 長方形を 1回転 させる。**



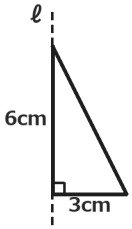
外側 48 π cm³

空き 12 π cm³

体積 36 π cm³

外 π×4²×3＝48π、中の 空き π×2²×3＝12π。48π－12π＝36π

③ **直角三角形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させる。**



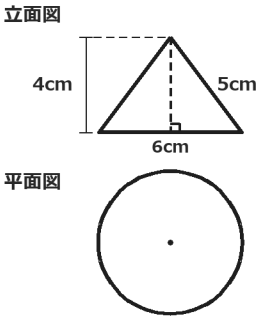
半径 3 cm

高さ 6 cm

体積 18 π cm³

軸の 辺 6cm が 高さ、3cm が 半径。$\frac{1}{3}$×π×3²×6＝18π

④ **右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？**

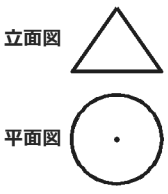


高さ 4 cm

体積 12 π cm³

底辺 6cm は 直径で 半径 3。高さ 4cm（5cm は 母線）。$\frac{1}{3}$×π×3²×4＝12π

⑤ **右の 投影図で 表される 立体は？**



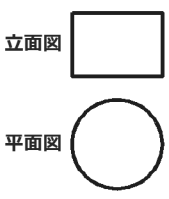
ア 三角錐

(イ) 円錐

ウ 四角錐

立面図が 三角形、平面図が 円 → 円錐

⑥ **右の 投影図で 表される 立体は？**



ア 四角柱

イ 三角柱

(ウ) 円柱

立面図が 長方形、平面図が 円 → 円柱

丸つけ □π は π の 前の 数で 見る（45π と 書いても ○）

いちごドリル プリント

回転体の 体積 ドリル①

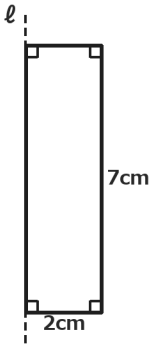
中1 空間図形／ドリル① 6問／目標 12分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

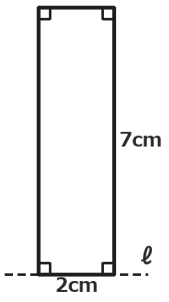
・図形を 直線ℓ の まわりに 1回転 させて できる 立体の 体積を 求める
・□ には π の 前の 数を 書く。図は 測らず 書いてある 長さで 考える

① 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



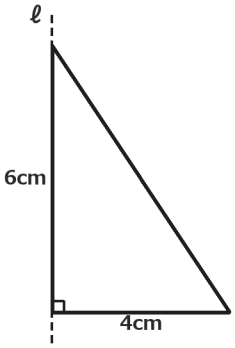
□ π cm³

② 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



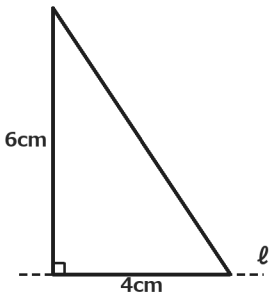
□ π cm³

③ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



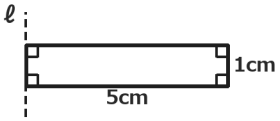
□ π cm³

④ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



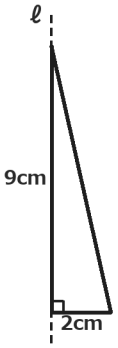
□ π cm³

⑤ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



□ π cm³

⑥ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



□ π cm³

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

回転体の 体積 ドリル①【こたえ】

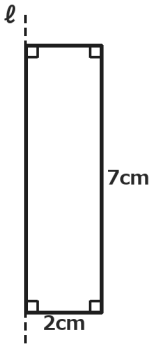
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル① 6問／目標 12分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図形を 直線ℓ の まわりに 1回転 させて できる 立体の 体積を 求める
・□ には π の 前の 数を 書く。図は 測らず 書いてある 長さで 考える

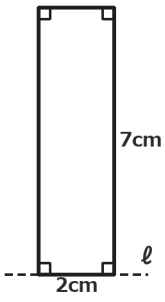
① 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



28 π cm³

縦の 辺が 軸。半径 2cm・高さ 7cm。$\pi\times2^2\times7=28\pi$

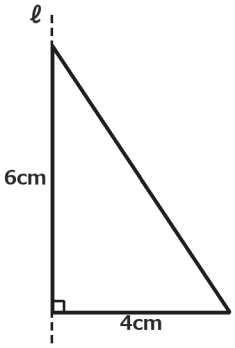
② 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



98 π cm³

横の 辺が 軸。半径 7cm・高さ 2cm。$\pi\times7^2\times2=98\pi$

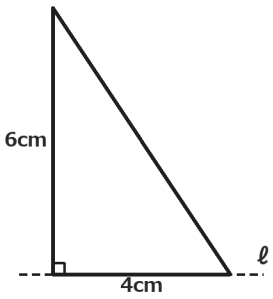
③ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



32 π cm³

軸の 辺 6cm が 高さ。$\frac{1}{3}\times\pi\times4^2\times6=32\pi$

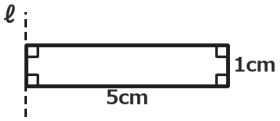
④ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



48 π cm³

軸の 辺 4cm が 高さ、半径 6cm。$\frac{1}{3}\times\pi\times6^2\times4=48\pi$

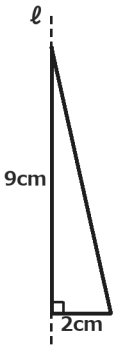
⑤ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



25 π cm³

半径 5cm（直径 では ない）、高さ 1cm。$\pi\times5^2\times1=25\pi$

⑥ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



12 π cm³

軸の 辺 9cm が 高さ。$\frac{1}{3}\times\pi\times2^2\times9=12\pi$

丸つけ π の 前の 数で 見る。①と②、③と④は 同じ 図形で 軸が ちがう

いちごドリル プリント

中が 空いた 回転体 ドリル②

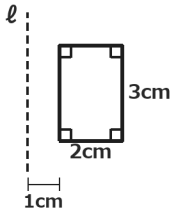
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル② 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・軸から離れた 図形や、段のある 図形を、直線ℓの まわりに 1回転させる
・□には πの前の数を 書く。ア・イ…は ○で かこむ

① 右の 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させて できる 立体は？

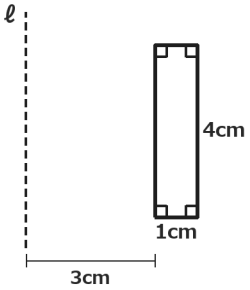


ア 円柱

イ 中が 空いた 円柱

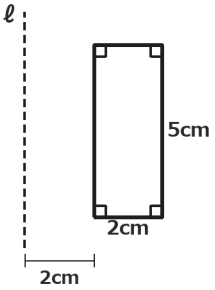
ウ 円錐

② 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



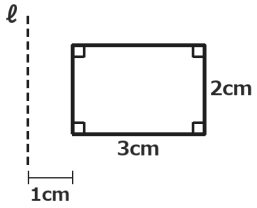
□ π cm³

③ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



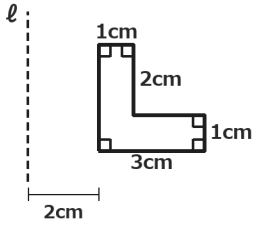
□ π cm³

④ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



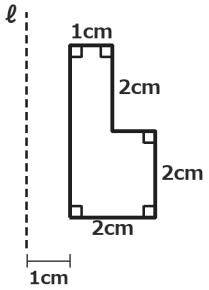
□ π cm³

⑤ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



□ π cm³

⑥ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



□ π cm³

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

中が 空いた 回転体 ドリル②【こたえ】

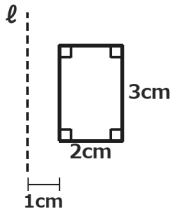
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル② 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・軸から離れた 図形や、段のある 図形を、直線ℓの まわりに 1回転させる
・□には πの前の数を 書く。ア・イ…は ○で かこむ

① 右の 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させて できる 立体は？



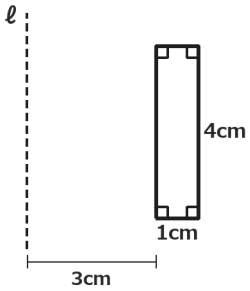
ア 円柱

(イ) 中が 空いた 円柱

ウ 円錐

軸と 長方形の 間の 1cm が、中の 空き（穴）に なる

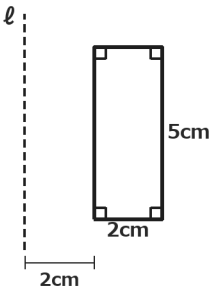
② 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



28 π cm³

外 π×4²×4＝64π、空き π×3²×4＝36π。64π−36π＝28π

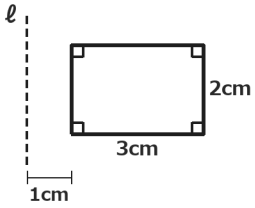
③ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



60 π cm³

外 π×4²×5＝80π、空き π×2²×5＝20π。80π−20π＝60π

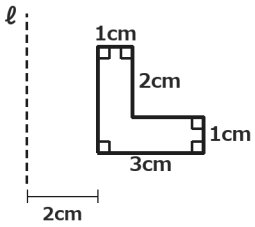
④ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



30 π cm³

外 π×4²×2＝32π、空き π×1²×2＝2π。32π−2π＝30π

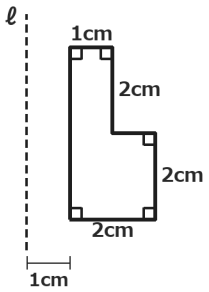
⑤ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



31 π cm³

下 π×(5²−2²)×1＝21π、上 π×(3²−2²)×2＝10π。合わせて 31π

⑥ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転 させた 立体の 体積は？



22 π cm³

下 π×(3²−1²)×2＝16π、上 π×(2²−1²)×2＝6π。合わせて 22π

丸つけ π の 前の 数で 見る。中の 空きを ひいて いれば 途中点を あげて よい

いちごドリル プリント

投影図から 立体 ドリル③

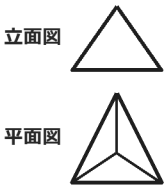
中1 空間図形／ドリル③ 7問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・上が 立面図（正面から 見た 図）、下が 平面図（真上から 見た 図）
・表す 立体を ア・イ・ウ から 1つ えらび ○ で かこむ

① 右の 投影図で 表される 立体は？

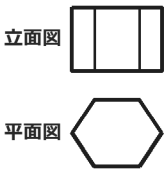


ア 三角柱

イ 三角錐

ウ 円錐

② 右の 投影図で 表される 立体は？

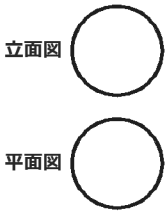


ア 六角柱

イ 円柱

ウ 六角錐

③ 右の 投影図で 表される 立体は？

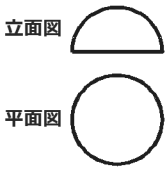


ア 円柱

イ 円錐

ウ 球

④ 右の 投影図で 表される 立体は？

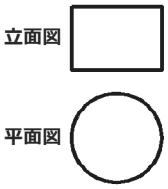


ア 球

イ 半球

ウ 円錐

⑤ ⑤と ⑥は 立面図が 同じ。⑤の 立体は？

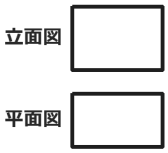


ア 円柱

イ 四角柱

ウ 円錐

⑥ ⑥の 投影図で 表される 立体は？



ア 円柱

イ 三角柱

ウ 四角柱

⑦ 長方形を 1辺を 軸に 1回転 させた 立体の 投影図は？

ア 立面図 長方形・平面図 円

イ 立面図 三角形・平面図 円

ウ 立面図 長方形・平面図 正方形

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

投影図から 立体 ドリル③【こたえ】

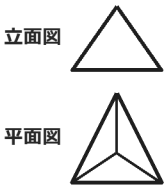
中1 空間図形／ドリル③ 7問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・上が 立面図（正面から 見た 図）、下が 平面図（真上から 見た 図）
・表す 立体を ア・イ・ウ から 1つ えらび ○ で かこむ

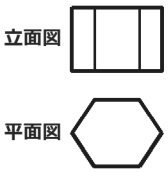
① 右の 投影図で 表される 立体は？



ア 三角柱
(イ)三角錐
ウ 円錐

立面図 三角形・平面図 三角形 → 三角錐

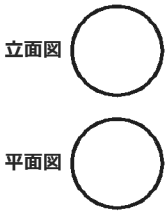
② 右の 投影図で 表される 立体は？



(ア)六角柱
イ 円柱
ウ 六角錐

立面図 長方形・平面図 六角形 → 六角柱

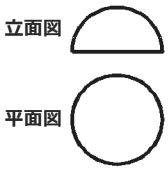
③ 右の 投影図で 表される 立体は？



ア 円柱
イ 円錐
(ウ)球

どちらから 見ても 円 → 球

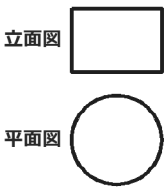
④ 右の 投影図で 表される 立体は？



ア 球
(イ)半球
ウ 円錐

立面図 半円・平面図 円 → 半球

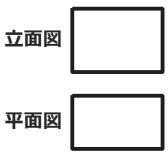
⑤ ⑤と ⑥は 立面図が 同じ。⑤の 立体は？



(ア)円柱
イ 四角柱
ウ 円錐

立面図は ⑥と 同じ 長方形。平面図が 円 なので 円柱

⑥ ⑥の 投影図で 表される 立体は？



ア 円柱
イ 三角柱
(ウ)四角柱

平面図が 長方形（四角形）なので 四角柱

⑦ 長方形を 1辺を 軸に 1回転 させた 立体の 投影図は？

(ア)立面図 長方形・平面図 円
イ 立面図 三角形・平面図 円
ウ 立面図 長方形・平面図 正方形

長方形を 回すと 円柱。円柱は 立面図 長方形・平面図 円

丸つけ 立面図と 平面図の 両方に 合う 立体だけ ○（平面図の 点は 円錐の 頂点）

いちごドリル プリント

母線と 高さ ドリル④

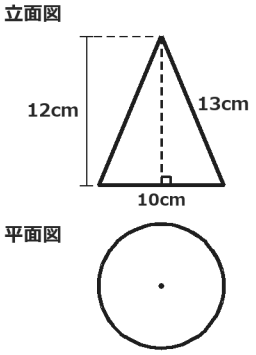
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル④ 5問／目標 12分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

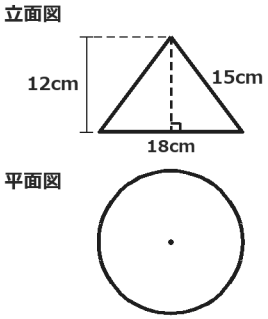
・投影図に 書いて ある 長さから 体積を 求める。点線は 高さ
・□ には 数（π の 問題は π の 前の 数）を 書く。ア・イ・ウ は ○ で かこむ

① 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



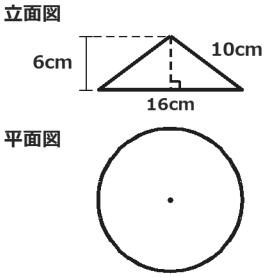
体積 □ π cm³

② 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



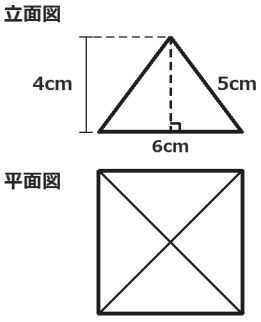
体積 □ π cm³

③ 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



体積 □ π cm³

④ 右は 正四角錐の 投影図。この 正四角錐の 体積は？



□ cm³

⑤ 円錐の 立面図の 二等辺三角形で、斜めの 辺の 長さは 円錐の 何？

ア 高さ　　イ 母線　　ウ 半径

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

母線と 高さ ドリル④【こたえ】

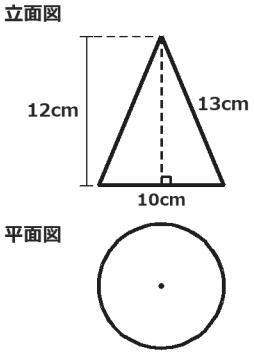
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル④ 5問／目標 12分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・投影図に 書いて ある 長さから 体積を 求める。点線は 高さ
・□ には 数（π の 問題は π の 前の 数）を 書く。ア・イ・ウ は ○ で かこむ

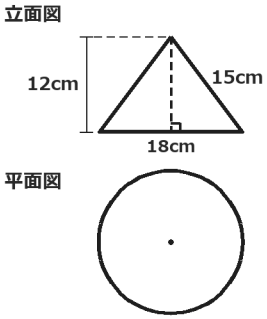
① 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



体積 **100** π cm³

底辺 10cm は 直径 なので 半径 10÷2＝5。高さは 12cm（13cm は 母線）。$\frac{1}{3}\times\pi\times5^2\times12=100\pi$

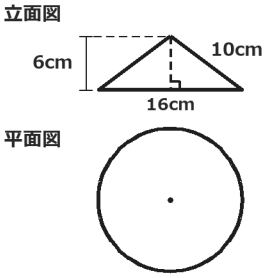
② 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



体積 **324** π cm³

底辺 18cm は 直径 なので 半径 18÷2＝9。高さは 12cm（15cm は 母線）。$\frac{1}{3}\times\pi\times9^2\times12=324\pi$

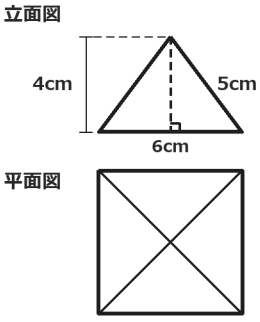
③ 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



体積 **128** π cm³

底辺 16cm は 直径 なので 半径 16÷2＝8。高さは 6cm（10cm は 母線）。$\frac{1}{3}\times\pi\times8^2\times6=128\pi$

④ 右は 正四角錐の 投影図。この 正四角錐の 体積は？



48 cm³

底面 6×6＝36、高さ 4cm（5cm は 側面の 高さ）。$\frac{1}{3}\times36\times4=48$

⑤ 円錐の 立面図の 二等辺三角形で、斜めの 辺の 長さは 円錐の 何？

ア 高さ　　(イ)母線　　ウ 半径

斜めの 辺は 母線。高さは 頂点から 底面に 垂直に 下ろした 長さ

丸つけ π の 前の 数で 見る。母線で 計算した 答えは ×

いちごドリル プリント

回転体と 投影図 まとめの ドリル⑤

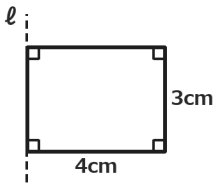
中1 空間図形／ドリル⑤ 10問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿ /25

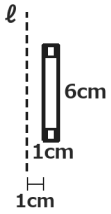
・ヒントなしで 解く。□ に 数（π の 問題は π の 前の 数）を 書き、ア・イ… は ○ で かこむ
・文の 問題は 正しければ ○、まちがいなら × を □ に 書く

① 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？ 3点



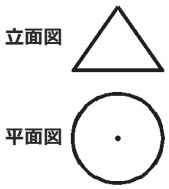
□ π cm³

② 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？ 3点



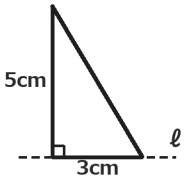
□ π cm³

③ 右の 投影図で 表される 立体は？ 2点



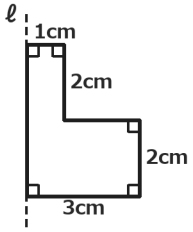
ア 円錐
イ 三角柱
ウ 四角錐

④ 直角三角形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？ 3点



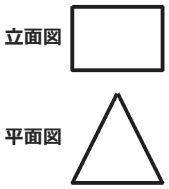
□ π cm³

⑤ 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？ 3点



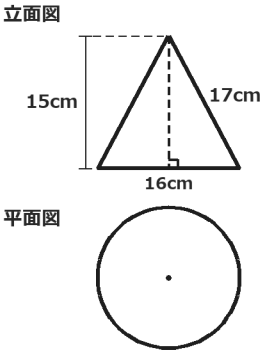
□ π cm³

⑥ 右の 投影図で 表される 立体は？ 2点



ア 三角錐
イ 三角柱
ウ 円柱

⑦ 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？ 3点



体積 □ π cm³

⑧ 半円を、直径を 軸に 1回転 させて できる 立体は？ 2点

ア 円錐　　イ 円柱　　ウ 球

⑨ 縦 5cm・横 2cm の 長方形。体積が 大きいのは どちらの 辺を 軸に した とき？ 2点

ア 縦 5cm の 辺を 軸
イ 横 2cm の 辺を 軸
ウ どちらも 同じ

⑩ 円柱と 四角柱は、立面図が 同じ 長方形に なる ことが ある。 2点 □

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

回転体と 投影図 まとめの ドリル⑤【こたえ】

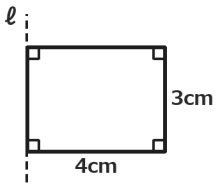
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル⑤ 10問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・ヒントなしで 解く。□ に 数（π の 問題は π の 前の 数）を 書き、ア・イ… は ○ で かこむ
・文の 問題は 正しければ ○、まちがいなら × を □ に 書く

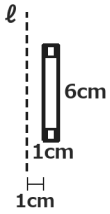
① 3点 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？



48 π cm³

半径 4cm・高さ 3cm。π×4²×3＝48π

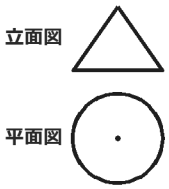
② 3点 長方形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？



18 π cm³

外の 半径 1+1＝2。π×2²×6−π×1²×6＝24π−6π＝18π

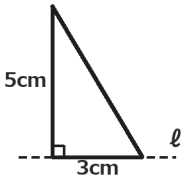
③ 2点 右の 投影図で 表される 立体は？



(ア) 円錐
イ 三角柱
ウ 四角錐

立面図 三角形・平面図 円 → 円錐

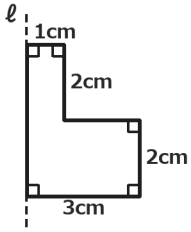
④ 3点 直角三角形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？



25 π cm³

軸の 辺 3cm が 高さ、半径 5cm。$\frac{1}{3}$×π×5²×3＝25π

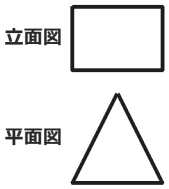
⑤ 3点 図形を 直線ℓ を 軸に 1回転。体積は？



20 π cm³

下 π×3²×2＝18π、上 π×1²×2＝2π。合わせて 20π

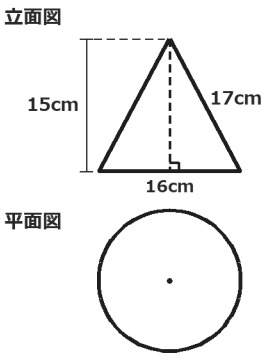
⑥ 2点 右の 投影図で 表される 立体は？



ア 三角錐
(イ) 三角柱
ウ 円柱

立面図 長方形・平面図 三角形 → 三角柱

⑦ 3点 右は 円錐の 投影図。この 円錐の 体積は？



体積 320 π cm³

底辺 16cm は 直径 なので 半径 16÷2＝8。高さは 15cm（17cm は 母線）。$\frac{1}{3}$×π×8²×15＝320π

⑧ 2点 半円を、直径を 軸に 1回転 させて できる 立体は？

ア 円錐　イ 円柱　(ウ) 球

半円を 直径の まわりに 回すと 球

⑨ 2点 縦 5cm・横 2cm の 長方形。体積が 大きいのは どちらの 辺を 軸に した とき？

ア 縦 5cm の 辺を 軸
(イ) 横 2cm の 辺を 軸
ウ どちらも 同じ

縦が 軸：π×2²×5＝20π。横が 軸：π×5²×2＝50π

⑩ 2点 円柱と 四角柱は、立面図が 同じ 長方形に なる ことが ある。 ○

○。だから 平面図も 見て 決める

丸つけ π の 前の 数で 見る。③⑥は 投影図。⑦は 母線で なく 高さで 計算

いちごドリル プリント