# 診断テスト［A］

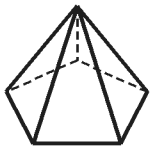
中1 空間図形／つまずきを 見つける 20問／目標 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

**・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は別の紙でする。わからなければとばす。**
**・長さ・面積・体積・角度は 数だけ 書く（単位は なし）。□π の 問題は π の 前の 数だけ（9π なら 9）。**
**・ア・イ・ウは 正しい 記号を ○ でかこむ。図は 測らず 書いてある 数で。点線は 見えない 辺。**

① **右の 五角錐の 辺の 数は？**



□

② **面が 7つ ある 角柱の 名前は？**

ア 六角柱　イ 五角柱　ウ 七角柱

③ **多面体は どれ？**

ア 球　イ 円柱　ウ 六角柱

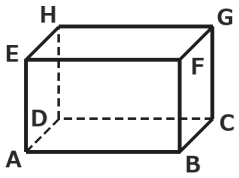
④ **正六角形だけで できた 正多面体は ある？**

ア ある　イ ない

⑤ **正十二面体の 辺の 数は？（面は 正五角形が 12こ）**

□

⑥ **直方体で 辺ABと ねじれの位置に ある 辺は 何本？**

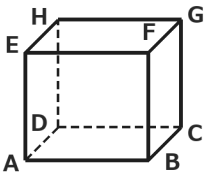



□

⑦ **直線 ℓ は 平面P上の 直線mと 垂直。ℓ は 平面Pに 垂直と いえる？**

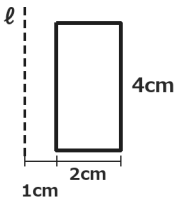
ア いえるとは かぎらない　イ いえる

⑧ **直方体で 辺AEと 平行な 面は 何こ？**



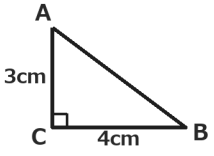

□

⑨ **長方形を ℓ を軸に 1回転 させる。できる 立体の 体積は？**



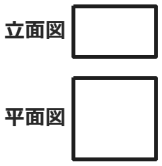

□ π

⑩ **直角三角形ABCを 辺ACを軸に 1回転。できる 立体の 体積は？**



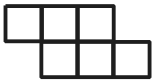

□ π

⑪ **立てて 置いた 立体の 投影図が 右の とき、立体は どれ？**




ア 円柱　イ 四角柱
ウ 四角錐

⑫ **この 展開図は 立方体に 組み立てられる？**



ア 組み立てられない
イ 組み立てられる

⑬ **図の 展開図を 組み立てる。面あと むかいあう 面は？ 記号を 書く**

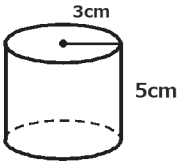



□

⑭ **円錐の 底面の 半径は 3cm、母線は 9cm。側面の おうぎ形の 中心角は 何度？**

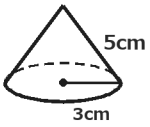
□

⑮ **円柱の 表面積は？**




□ π

⑯ **円錐の 表面積は？**




□ π

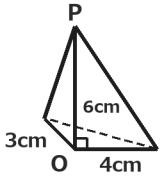
⑰ **半径6cmの 球の 表面積は？**

□ π

⑱ **底面の 半径6cm、高さ5cm の 円錐の 体積は？**

□ π

⑲ **底面は ∠O＝90°の 三角形、高さは PO の 6cm。三角錐の 体積は？**




□

⑳ **半径3cmの 半球の 体積は？**

□ π


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

# 診断テスト［A］【こたえ】

中1 空間図形／つまずきを 見つける 20問／目標 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

| 問 | 正答 | ×のときの誤答 | つまずき | やるところ（記事の小単元） |
|---|---|---|---|---|
| ① | 10 | 15 | 錐の辺を柱の数え方で | ①いろいろな立体 |
| ② | イ 五角柱 | ウ 七角柱 | 面の数を名前にする | ①いろいろな立体 |
| ③ | ウ 六角柱 | イ 円柱 | 円柱を多面体に入れる | ①いろいろな立体 |
| ④ | イ ない | ア ある | 正六角形で正多面体 | ②正多面体 |
| ⑤ | 30 | 60 | 辺の重なりをわらない | ②正多面体 |
| ⑥ | 4 | 7 | 平行もねじれに入れる | ③直線と平面の位置関係 |
| ⑦ | ア かぎらない | イ いえる | 1本の垂直で平面に垂直 | ③直線と平面の位置関係 |
| ⑧ | 2 | 1 | 向かい合う面だけ | ③直線と平面の位置関係 |
| ⑨ | $32\pi$ | $16\pi$ | 軸とのすきまを落とす | ④回転体・投影図 |
| ⑩ | $16\pi$ | $12\pi$ | 軸の辺をとりちがえ | ④回転体・投影図 |
| ⑪ | イ 四角柱 | ア 円柱 | 立面図だけで決める | ④回転体・投影図 |
| ⑫ | ア 組めない | イ 組める | 6面つながれば展開図 | ⑤展開図 |
| ⑬ | う | い | となりの面と向かい合う | ⑤展開図 |
| ⑭ | 120 | 1080 | 中心角の比が逆 | ⑤展開図 |
| ⑮ | $48\pi$ | $33\pi$ | 側面の横を半周に | ⑥表面積 |
| ⑯ | $24\pi$ | $34\pi$ | 側面を円全体に | ⑥表面積 |
| ⑰ | $144\pi$ | $288\pi$ | 球の式をとりちがえ | ⑥表面積 |
| ⑱ | $60\pi$ | $180\pi$ | 錐の$\frac{1}{3}$を忘れる | ⑦体積 |
| ⑲ | 12 | 24 | 三角形の$\frac{1}{2}$を忘れる | ⑦体積 |
| ⑳ | $18\pi$ | $36\pi$ | 半球の$\frac{1}{2}$を忘れる | ⑦体積 |

**×が ついた 問を 小単元ごとに 数える。×が 多い 小単元から、同じ数なら 上の 行から やる**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ①いろいろな立体 | ①②③ | ×（　）／3 | ⑤展開図 | ⑫⑬⑭ | ×（　）／3 |
| ②正多面体 | ④⑤ | ×（　）／2 | ⑥表面積 | ⑮⑯⑰ | ×（　）／3 |
| ③直線と平面の位置関係 | ⑥⑦⑧ | ×（　）／3 | ⑦体積 | ⑱⑲⑳ | ×（　）／3 |
| ④回転体・投影図 | ⑨⑩⑪ | ×（　）／3 | | | |

①五角錐は 底面の 辺5＋側面の 辺5＝10本（柱の 3×5＝15 は ×）。②面が7つ＝底面2＋側面5 だから 五角柱。③平面だけで かこまれた 立体が 多面体。円柱は 曲面が ある ので ×。

④正六角形の 角は 120°。3まいで 360°（平らに なる）ので 立体に ならない。⑤辺は 面ごとの 5本を 12まい分たすと 60。1本を 2つの 面で 共有 するので ÷2 で 30本。

⑥AB と ねじれの 位置は CG・DH・FG・EH の 4本。交わらない 辺は 7本 だが、平行な DC・EF・HG も ふくむ（7は ×）。⑦平面上の 交わる 2本と 垂直 でないと、平面に 垂直とは いえない。

⑧辺AEと 平行な 面は 面BCGF と 面DCGH の 2つ（向かい合う 1つだけ では ×）。⑨軸から 1cm 離れて いる ので 中が あく。$\pi(3^2-1^2)\times4=32\pi$（半径2の 詰まった 円柱 $16\pi$ は ×）。

⑩辺ACを 軸に すると 半径 BC＝4、高さ AC＝3 の 円錐。$\frac{1}{3}\times\pi\times4^2\times3=16\pi$（半径3・高さ4 で $12\pi$ は ×）。⑪立面図が 長方形 でも 平面図が 正方形 なら 四角柱（円なら 円柱）。

⑫3つずつ 1列 ずらして ならべた 形は 組み立てると 面が かさなる ので 展開図に ならない（6つ つながれば よい わけでは ない）。⑬一列に ならんだ 面は 1つ おきに 向かい合う。あ と う、い と え、お と か。

⑭弧の 長さ＝底面の 円周。中心角＝$360°\times\frac{3}{9}=120°$（$\frac{9}{3}$ を かけて 1080° は ×）。⑮円柱 底面2つ $2\times9\pi=18\pi$、側面 横は 円周 $2\pi\times3=6\pi$ ×高さ5＝$30\pi$。合わせて $48\pi$（$33\pi$ は ×）。

⑯円錐 底面 $9\pi$＋側面 母線5×半径3×π＝$15\pi$ で $24\pi$（側面を 円全体 $25\pi$ に して $34\pi$ は ×）。⑰球の 表面積は $4\pi r^2=4\pi\times36=144\pi$。$\frac{4}{3}\pi r^3$ は 体積の 式（$288\pi$ は ×）。

⑱円錐 $\frac{1}{3}\times\pi\times6^2\times5=60\pi$（$\frac{1}{3}$ を 忘れて $180\pi$ は ×）。⑲底面積 $\frac{1}{2}\times4\times3=6$。$\frac{1}{3}\times6\times6=12$（$\frac{1}{2}$ を 忘れて 24 は ×）。⑳球 $\frac{4}{3}\pi\times27=36\pi$ の 半分で $18\pi$（半分に しない $36\pi$ は ×）。

見直しの 3か条　①面・辺・頂点は 数える 前に 柱か 錐かを 決め、底面の 分を 忘れない。②円柱・円錐の 側面は 横が 底面の 円周、おうぎ形は 弧が 円周。③錐は $\frac{1}{3}$、半球は $\frac{1}{2}$ を かけたか。

丸つけ　長さ・面積・体積・角度は 数だけで ○（□π の 問題は π の 前の 数。$24\pi$ と 書いても ○）。記号を えらぶ 問題は ○を つけた 記号で 見る。

いちごドリル プリント