診断テスト［A］

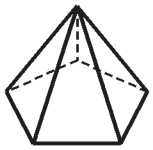
中1 空間図形／つまずきを 見つける 20問／目標 25分

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

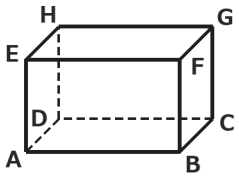
④ **正六角形だけで できた 正多面体は ある？**

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？**

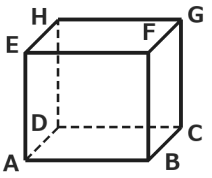


□

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？**

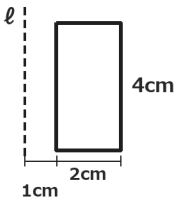
ア いえるとは かぎらない　イ いえる

⑧ **直方体で 辺AEと 平行な 面は 何こ？**



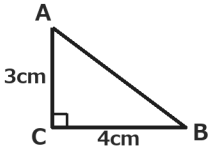
□

⑨ **長方形を ℓ を軸に 1回転 させる。できる 立体の 体積は？**



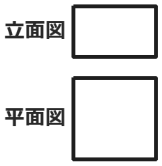
□ π

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？**



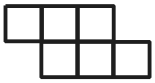
□ π

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**

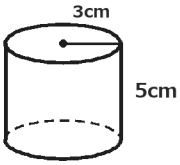


□

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？**

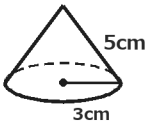
□

⑮ **円柱の 表面積は？**



□ π

⑯ **円錐の 表面積は？**



□ π

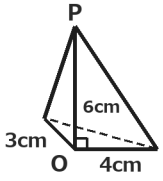
⑰ **半径6cmの 球の 表面積は？**

□ 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	32π	16π	軸とのすきまを落とす	④回転体・投影図
⑩	16π	12π	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	48π	33π	側面の横を半周に	⑥表面積
⑯	24π	34π	側面を円全体に	⑥表面積
⑰	144π	288π	球の式をとりちがえ	⑥表面積
⑱	60π	180π	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	18π	36π	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 16π 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 12π 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＝30π。合わせて 48π（33π は ×）。

⑯円錐 底面 9π＋側面 母線5×半径3×π＝15π で 24π（側面を 円全体 25π に して 34π 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（288π は ×）。

⑱円錐 $\frac{1}{3}\times\pi\times6^2\times5=60\pi$（$\frac{1}{3}$ を 忘れて 180π 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 18π（半分に しない 36π 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。24π 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

診断テスト［B］

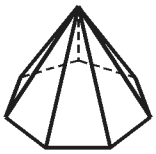
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／直ったか 確かめる 20問／目標 25分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・［A］で ×だった 小単元を、記事で 練習した あと、20問を 解く。答えを □ に書く。計算は 別の紙で。
・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 図の 七角錐の 辺は 何本？



② 面が 9つ ある 角柱は どれ？

ア 九角柱　イ 八角柱　ウ 七角柱

③ 次の うち、多面体は どれ？

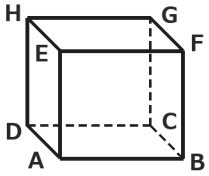
ア 円錐　イ 五角柱　ウ 円柱

④ 正八角形だけで できた 正多面体は ある？

ア ない　イ ある

⑤ 正二十面体の 頂点の 数は？（正三角形 20まいが 1つの 頂点に 5まいずつ 集まる）

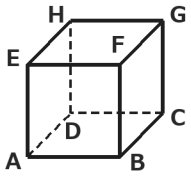
⑥ 直方体で 辺BFと ねじれの位置に ある 辺は 何本？



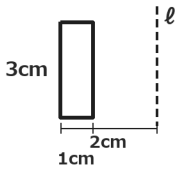
⑦ 直線ℓ と 平面P上の 直線nが 垂直に 交わる。ℓ は 平面Pに 垂直だと いえる？

ア いえる　イ いえるとは かぎらない

⑧ 直方体で 辺CGと 平行な 面は 何こ？

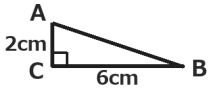


⑨ 図の 長方形を、直線ℓ を 軸として 1回転 させて できる 立体の 体積は？



π

⑩ ∠C＝90°の 三角形ABCを 辺BCを 軸として 1回転。できる 立体の 体積は？



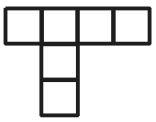
π

⑪ 立てて 置いた 立体の 投影図が 右の 図。表す 立体は どれ？



ア 四角錐　イ 円錐
ウ 三角錐

⑫ この 形を 切り開いた 図として、立方体は 組める？



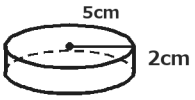
ア 組み立てられる
イ 組み立てられない

⑬ この 展開図を 組み立てる。面しと むかいあう 面は？ 記号を 書く



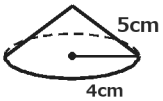
⑭ 円錐の 底面の 半径は 2cm、母線は 8cm。側面の おうぎ形の 中心角は 何度？

⑮ 図の 円柱の 表面積は？



π

⑯ 図の 円錐の 表面積は？



π

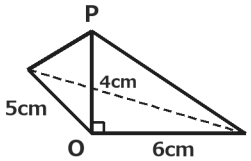
⑰ 半径9cmの 球の 表面積は？

π

⑱ 底面の 半径5cm、高さ6cmの 円錐の 体積は？

π

⑲ 底面は ∠O＝90°の 三角形、高さは PO の 4cm。三角錐の 体積は？



⑳ 半径12cm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［B］【こたえ】

中1 空間図形／直ったか 確かめる 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	14	21	錐の辺を柱の数え方で	①いろいろな立体
②	ウ 七角柱	ア 九角柱	面の数を名前にする	①いろいろな立体
③	イ 五角柱	ア 円錐	円柱を多面体に入れる	①いろいろな立体
④	ア ない	イ ある	正八角形で正多面体	②正多面体
⑤	12	60	頂点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	イ かぎらない	ア 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	15π	3π	軸とのすきまを落とす	④回転体・投影図
⑩	8π	24π	軸の辺をとりちがえ	④回転体・投影図
⑪	ア 四角錐	イ 円錐	立面図だけで決める	④回転体・投影図
⑫	イ 組めない	ア 組める	6面つながれば展開図	⑤展開図
⑬	せ	す	となりの面と向かい合う	⑤展開図
⑭	90	1440	中心角の比が逆	⑤展開図
⑮	70π	60π	側面の横を半周に	⑥表面積
⑯	36π	41π	側面を円全体に	⑥表面積
⑰	324π	972π	球の式をとりちがえ	⑥表面積
⑱	50π	150π	錐の$\frac{1}{3}$を忘れる	⑦体積
⑲	20	40	三角形の$\frac{1}{2}$を忘れる	⑦体積
⑳	1152π	2304π	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			

①七角錐は 底面の 辺7＋側面の 辺7＝14本（柱の 3×7＝21 は ×）。②面が9つ＝底面2＋側面7 だから 七角柱（面の 数を そのまま 九角柱は ×）。③多面体は 平面だけで かこまれた 立体。円錐・円柱は 曲面が ある ので ×。

④正八角形の 角は 135°。3まいで 405°（360°を こえる）ので 立体に ならない。⑤頂点は 3×20＝60 を、1つの 頂点に 5まい 集まるので 5 で わって 12（60 は ×）。

⑥BF と ねじれの 位置は AD・CD・EH・GH の 4本。交わらない 辺は 7本 だが、平行な AE・CG・DH も ふくむ（7は ×）。⑦直線nと 垂直 でも、平面P上の もう1本と 垂直 とは 限らない ので 平面に 垂直とは いえない。

⑧辺CGと 平行な 面は 面ABFE と 面ADHE の 2つ（向かい合う 面 1つだけ では ×）。⑨軸から 2cm 離れて いる ので 中が あく。$\pi(3^2-2^2)\times3=15\pi$（半径1の 詰まった 円柱 3π は ×）。

⑩辺BCを 軸に すると 半径 AC＝2、高さ BC＝6 の 円錐。$\frac{1}{3}\times\pi\times2^2\times6=8\pi$（半径6・高さ2 で 24π は ×）。⑪立面図が 三角形でも、平面図が 対角線つきの 正方形 なら 四角錐（円なら 円錐）。

⑫この 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 さ・し・す・せ は 1つ おきに 向かい合う。さ と す、し と せ、そ と た。

⑭弧の 長さ＝底面の 円周。中心角＝$360°\times\frac{2}{8}=90°$（$\frac{8}{2}$ を かけて 1440° は ×）。⑮円柱 底面2つ $2\times25\pi=50\pi$、側面 横は 円周 $2\pi\times5=10\pi$ ×高さ2＝20π。合わせて 70π（60π は ×）。

⑯円錐 底面 16π＋側面 母線5×半径4×π＝20π で 36π（側面を 円全体 25π に して 41π は ×）。⑰球の 表面積は $4\pi r^2=4\pi\times81=324\pi$。$\frac{4}{3}\pi r^3$ は 体積の 式（972π は ×）。

⑱円錐 $\frac{1}{3}\times\pi\times5^2\times6=50\pi$（$\frac{1}{3}$ を 忘れて 150π は ×）。⑲底面積 $\frac{1}{2}\times6\times5=15$。$\frac{1}{3}\times15\times4=20$（$\frac{1}{2}$ を 忘れて 40 は ×）。⑳球 $\frac{4}{3}\pi\times1728=2304\pi$ の 半分で 1152π（半分に しない 2304π 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。15π 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