

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 _____

ひびけ _____

- ・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は別の紙です。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）。□n の問題は n の 前の 数だけ（9n 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？

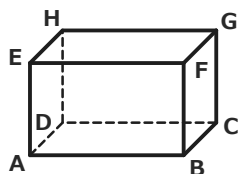
ア 球 イ 円柱 ウ 六角柱

- 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)

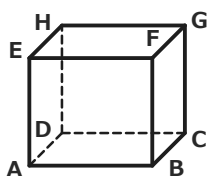
- ⑥ 直方体で辺ABと
ねじれの位置にある
辺は何本？



- 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？

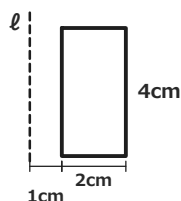
ア いえるとはかぎらない イ いえる

- ⑧ 直方体で辺AEと
平行な面は何こ？



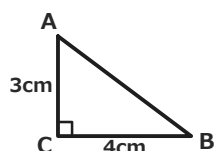
- ⑨ 長方形をℓを軸に
1回転させる。できる
立体の体積は？

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

立面図

平面図

- 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



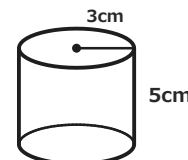
- ⑬ 図の展開図を組み立てる。
面あとむかいあう
面は？記号を書く



- 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？

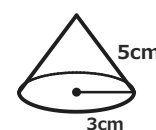
- ⑮ 円柱の
表面積は？

π



- ⑯ 円錐の
表面積は？

π



- ⑰ 半径6cmの球の
表面積は？

π

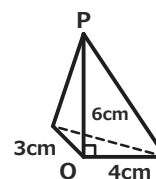


- ⑱ 底面の半径6cm、高さ5cm
の円錐の体積は？

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



診断テスト [B]

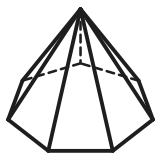
中1 空間図形／直ったか 確かめる 20問／目標 25分

なまえ _____

ひびけ _____

- ・ [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）。□n の問題は n の 前の 数だけ（9n 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？

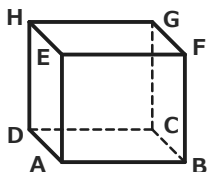
ア 円錐 イ 五角柱 ウ 円柱

- 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）

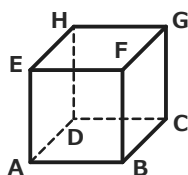
- ⑥ 直方体で 辺BFと
ねじれの位置にある
辺は 何本？



- 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？

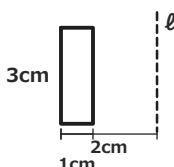
ア いえる イ いえるとは かぎらない

- ⑧ 直方体で 辺CGと
平行な 面は 何こ？



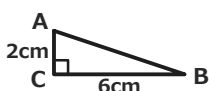
- ⑨ 図の 長方形を、直線 l を
軸として 1回転 させて
できる 立体の 体積は？

□



- ⑩ $\angle C=90^\circ$ 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？

□



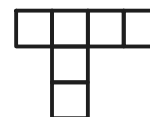
- ⑪ 立てて 置いた 立体の
投影図が 右の 図。
表す 立体は どれ？

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



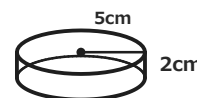
- ⑬ この 展開図を 組み立てる。
面しと むかいあう
面は？ 記号を 書く



- 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？

□



- ⑯ 図の 円錐の 表面積は？

□



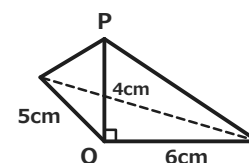
- ⑰ 半径9cmの 球の
表面積は？

□

- ⑱ 底面の 半径5cm、
高さ6cmの 円錐の
体積は？

□

- ⑲ 底面は $\angle O=90^\circ$ 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？

□



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	32n	16n	軸とのすきまを落とす	④回転体・投影図
⑩	16n	12n	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	48n	33n	側面の横を半周に	⑥表面積
⑯	24n	34n	側面を円全体に	⑥表面積
⑰	144n	288n	球の式をとりちがえ	⑥表面積
⑱	60n	180n	錐の1/3を忘れる	⑦体積
⑲	12	24	三角形の1/2を忘れる	⑦体積
⑳	18n	36n	半球の1/2を忘れる	⑦体積

×がついた 問を 小単位ごとに 数える。×が多い小単位から、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。
 $n(3^2-1^2) \times 4 = 32n$ （半径2の 詰まった 円柱 16n は×）。
- ⑩辺ACを 軸に すると 半径 BC=4、高さ AC=3 の 円錐。 $\frac{1}{3} \times n \times 4^2 \times 3 = 16n$ （半径3・高さ4 で 12n 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= $360^\circ \times \frac{3}{9} = 120^\circ$ （9/3 を かけて 1080° は×）。⑮円柱 底面2つ $2 \times 9n = 18n$ 、側面 横は 円周 $2n \times 3 = 6n$ × 高さ5 = 30n。合わせて 48n（33n は×）。
- ⑯円錐 底面 $9n$ + 側面 母線 $5 \times$ 半径 $3 \times n = 15n$ で 24n（側面を 円全体 25n に して 34n は×）。⑰球の 表面積は $4\pi r^2 = 4\pi \times 36 = 144\pi$ 。 $\frac{4}{3}\pi r^3$ は 体積の 式（288n は×）。
- ⑱円錐 $\frac{1}{3} \times n \times 6^2 \times 5 = 60n$ （1/3 を 忘れて 180n は×）。⑲底面積 $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$ 。 $\frac{1}{3} \times 6 \times 6 = 12$ （1/2 を 忘れて 24 は×）。⑳球 $\frac{4}{3}\pi \times 27 = 36\pi$ の 半分で 18n（半分に しない 36n 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 1/3、半球は 1/2 を かけたか。
- 丸つけ 長さ・面積・体積・角度は 数だけで ○（□n の 問題は n の 前の 数。24n と 書いても ○）。記号を えらぶ 問題は ○をつけた 記号で 見る。

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	15n	3n	軸とのすきまを落とす	④回転体・投影図
⑩	8n	24n	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	70n	60n	側面の横を半周に	⑥表面積
⑯	36n	41n	側面を円全体に	⑥表面積
⑰	324n	972n	球の式をとりちがえ	⑥表面積
⑱	50n	150n	錐の1/3を忘れる	⑦体積
⑲	20	40	三角形の1/2を忘れる	⑦体積
⑳	1152n	2304n	半球の1/2を忘れる	⑦体積

×がついた 問を 小単位ごとに 数える。×が多い 小単位から、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 $3 \times 7 = 21$ 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 $3 \times 20 = 60$ 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。
 $n(3^2 - 2^2) \times 3 = 15n$ （半径1の 詰まった 円柱 3n は ×）。
- ⑩辺BCを 軸に すると 半径 AC=2、高さ BC=6 の 円錐。 $\frac{1}{3} \times n \times 2^2 \times 6 = 8n$ （半径6・高さ2 で 24n 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 $= 360^\circ \times \frac{2}{8} = 90^\circ$ （ $\frac{8}{2}$ を かけて 1440° は ×）。⑮円柱 底面2つ $2 \times 25n = 50n$ 、側面 横は 円周 $2n \times 5 = 10n$ ×高さ2=20n。合わせて 70n（60n は ×）。
- ⑯円錐 底面 $16n$ +側面 母線 $5 \times$ 半径 $4 \times n = 20n$ で 36n（側面を 円全体 25n に して 41n は ×）。⑰球の 表面積は $4\pi r^2 = 4n \times 81 = 324n$ 。 $\frac{4}{3}\pi r^3$ は 体積の 式（972n は ×）。
- ⑱円錐 $\frac{1}{3} \times n \times 5^2 \times 6 = 50n$ （ $\frac{1}{3}$ を 忘れて 150n は ×）。⑲底面積 $\frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15$ 。 $\frac{1}{3} \times 15 \times 4 = 20$ （ $\frac{1}{2}$ を 忘れて 40 は ×）。
 ⑳球 $\frac{4}{3}\pi \times 1728 = 2304n$ の 半分で 1152n（半分に しない 2304n 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 ○（□n の 問題は n の 前の 数。15n と 書いても ○）。記号を えらぶ 問題は ○をつけた 記号で 見る。