

まとめテスト①

中1/空間図形 まとめ/50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひびけ _____

- ・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は 別の紙で。
- ・答えだけ □ に書く。数の答えは 数だけ (□n は n の 前の 数だけ)。選ぶ 問題は 記号を 1つ。
- ・図は 測らず 書いてある 数で。点線は かくれて 見えない 辺。大問5は 語群の 記号を 書く (同じ 記号は 1回だけ)。

大問1 立体と 正多面体

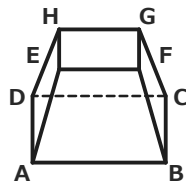
各3点 (12点)

- (1) 七角柱の 面の 数は？
- (2) 正十二面体の 頂点の 数は？
(正五角形 12まいが 1つの 頂点に 3まいずつ 集まる)
- (3) 三角錐の 辺の 数は？
- (4) 正八面体の 辺の 数は？
(面は 正三角形が 8こ)

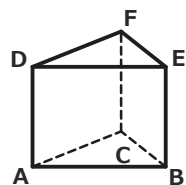
大問2 位置関係・回転体・投影図

各3点 (15点)

- (1) 四角錐台で 辺AEと 辺BFを のばすと どうなる？
ア 平行 イ 交わる
ウ ねじれの位置

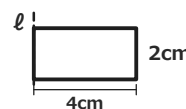


- (2) 三角柱で 辺ABと ねじれの位置にある 辺は 何本？



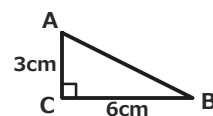
- (3) 長方形を 直線ℓを 軸に 1回転 させる。 体積は？

π



- (4) 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



- (5) 投影図が 右の 図。立てて 置いた 立体は どれ？
ア 四角柱 イ 円柱
ウ 円錐

立面図

平面図

大問3 展開図・表面積・体積

各4点 (12点)

- (1) 半径4cmの 円を 底面とする 円錐。母線は 6cm。側面の おうぎ形の 中心角は 何度？
- (2) 底面が 3cm、4cm、5cmの 直角三角形で 高さ6cmの 三角柱の 表面積は？
- (3) 直径8cm、高さ3cmの 円柱の 体積は？

π

大問4 表面積・体積の 利用

各3点 (6点)

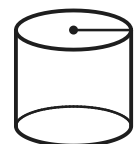
- (1) 底面の 半径4cm、 高さ3cmの 円柱の 表面積は？
- (2) 底面が 直角を はさむ 辺5cm、 12cmの 三角形で 高さ9cmの 三角錐の 体積は？

π

大問5 公式の 穴埋め

各1点 (5点)

円錐・球・円柱の 公式。
語群の 記号を □ に 書く。



円錐の 体積 = 底面積 × 高さ × (1)

球の 表面積 = (2) × π × 半径 × 半径

球の 体積 = (3) × π × 半径 × 半径 × 半径

半球の 体積は 球の 体積の (4)

円柱の 側面の 横の 長さは 底面の (5)

語群 (記号を 書く)

ア 1/3

イ 4

ウ 4/3

エ 1/2

オ 円周

カ 直径

キ 2

ク 半径



まとめテスト①【こたえ】

中1／空間図形 まとめ／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	点	×のときの誤答と理由	やるところ（記事の小単元）
1(1)	9	3	7は×（底面を数え忘れた）	① いろいろな立体
1(2)	20	3	12は×（面の数を頂点にした）	② 正多面体
1(3)	6	3	9は×（柱の数え方で数えた）	① いろいろな立体
1(4)	12	3	24は×（共有をわらなかつた）	② 正多面体
2(1)	イ	3	ウは×（線分のままねじれとした）	③ 直線と平面の位置関係
2(2)	3	3	4は×（平行もねじれとした）	③ 直線と平面の位置関係
2(3)	32π	3	8πは×（幅を直径と読んだ）	④ 回転体・投影図
2(4)	36π	3	18πは×（軸の辺を取りちがえた）	④ 回転体・投影図
2(5)	ア	3	イは×（立面図だけで円柱とした）	④ 回転体・投影図
3(1)	240	4	180は×（側面はいつも半円とした）	⑤ 展開図
3(2)	84	4	78は×（底面を1つだけ足した）	⑥ 表面積
3(3)	48π	4	192πは×（直径を半径にした）	⑦ 体積
4(1)	56π	3	44πは×（側面の横を半周にした）	⑥ 表面積
4(2)	90	3	180は×（三角形の1/2を忘れた）	⑦ 体積
5(1)	ア	1	錐の1/3を忘れる（×のとき）	⑦ 体積
5(2)	イ	1	球の式をとりちがえ（×のとき）	⑥ 表面積
5(3)	ウ	1	球の式をとりちがえ（×のとき）	⑦ 体積
5(4)	エ	1	半球の1/2を忘れる（×のとき）	⑦ 体積
5(5)	オ	1	側面の横を半周に（×のとき）	⑥ 表面積

大問5の解答

円錐・球・円柱の公式。
語群の記号を□に書く。



大問5の考え方

- (1) 円錐の体積は柱の1/3（底面積×高さ×1/3）
- (2) 球の表面積は $4\pi r^2$ （体積の式と取りちがえない）
- (3) 球の体積は $\frac{4}{3}\pi r^3$
- (4) 半球の体積は球の半分
- (5) 円柱の側面の横の長さは底面の円周（ $2\pi r$ ）

円錐の体積＝底面積×高さ×⁽¹⁾ ア

球の表面積＝⁽²⁾ イ ×π×半径×半径

球の体積＝⁽³⁾ ウ ×π×半径×半径×半径

半球の体積は球の体積の⁽⁴⁾ エ

円柱の側面の横の長さは底面の⁽⁵⁾ オ

考え方（途中の式）

- 1(1) 側面の7つ＋底面の2つ。7＋2＝9つ（側面だけ数えて7は×）
- 1(2) $5 \times 12 = 60$ を、1つの頂点に3まい集まるので3でわって20（12は面の数で×）
- 1(3) 底面の辺3本＋側面の辺3本。3＋3＝6本（柱の $3 \times 3 = 9$ は×）
- 1(4) $3 \times 8 = 24$ を、1本を2つの面で共有するので2でわって12本（24は×）
- 2(1) 辺AEと辺BFをのばすと錐の頂点で交わる（同じ平面にあるのでねじれではない）
- 2(2) ねじれはCF・DF・EFの3本。交わらない辺は4本だが平行なDEもふくむ（4は×）
- 2(3) 軸から端まで4cmが半径。 $\pi \times 4^2 \times 2 = 32\pi$ （幅を直径とみて8πは×）

- 2(4) 軸AC＝3が高さ、BC＝6が半径。
 $\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 3 = 36\pi$ （半径3・高さ6で18πは×）
- 2(5) 立面図も平面図も長方形なら四角柱（平面図が円なら円柱、立面図が三角形なら円錐）
- 3(1) 中心角は $360^\circ \times 4 \div 6 = 240^\circ$ （半円とみて180°は×。半円になるのは母線が半径の2倍のとき）
- 3(2) 底面 $3 \times 4 \div 2 = 6$ が2つで12。側面 $(3 + 4 + 5) \times 6 = 72$ 。
 $12 + 72 = 84$ （底面1つで78は×）
- 3(3) 半径は $8 \div 2 = 4\text{cm}$ 。 $\pi \times 4^2 \times 3 = 48\pi$ （直径を半径にして192πは×）
- 4(1) 底面は $2 \times 16\pi = 32\pi$ 。側面は横が円周 $2\pi \times 4 = 8\pi$ 、高さ3で24π。合わせて56π（44πは×）
- 4(2) 底面積は $5 \times 12 \div 2 = 30$ 。 $30 \times 9 \div 3 = 90$ （÷2を忘れて180は×）

声かけの例 数える→「底面の分を忘れてない？」 回転体→「軸から半径はいくつ？」 公式→「錐は1/3、半球は1/2かけた？」
丸つけ 数は単位があっても○。□πは24πと書いても○。小数と分数はどちらでも○。記号は○をつけた記号で見る。

得点 / 50点 ×の問は表の「やるところ」へ（番号は診断テストの表と同じ）。40点以上なら仕上がり。