

2026年度 一般入学試験問題 数 学

始まりのブザーが鳴るまで問題冊子、解答用紙に手を触れずに、下記の注意事項に目を通しておくこと。

- ◎ 問題用紙は1ページから6ページまでであるので、始まりのブザーが鳴ったらすぐに確認すること。
- ◎ 最初に別紙の解答用紙に受験番号と氏名を記入してから問題を解くこと。
- ◎ 受験番号は所定の欄に記入後、それに該当するマーク欄にしっかり濃くマークすること。

受験番号マーク例

良い例		悪い例	  
-----	---	-----	--

- ◎ 解答はすべて解答用紙の所定欄からはみ出さずに記入すること。
- ◎ 答の分母は有理化すること。
- ◎ とじてある問題用紙をばらばらにしたり、一部を切り取ったりしないこと。
- ◎ 終了のブザーが鳴ったら筆記用具を置くこと。
- ◎ 問題冊子は持ち帰ってもかまわない。

1 次の問題に答えよ.

(1) 連立方程式
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = 1 \\ 3x - 2y = 3 \end{cases}$$
 を解け.

(2) 96 の平方根を答えよ.

2 次の条件を満たす整数 a, b に対して, 数 $a \times b$ が 6 の倍数となるような a, b の組み合わせはそれぞれ何組あるか.

(1) a, b はともに 1 以上 6 以下の整数

(2) ① $a = 2, b$ は 1 以上 20 以下の整数

② $a = 3, b$ は 1 以上 20 以下の整数

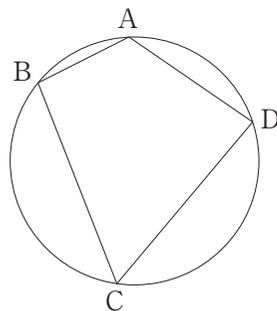
③ a は 1 以上 6 以下の整数, b は 1 以上 20 以下の整数

④ a, b はともに 1 以上 20 以下の整数

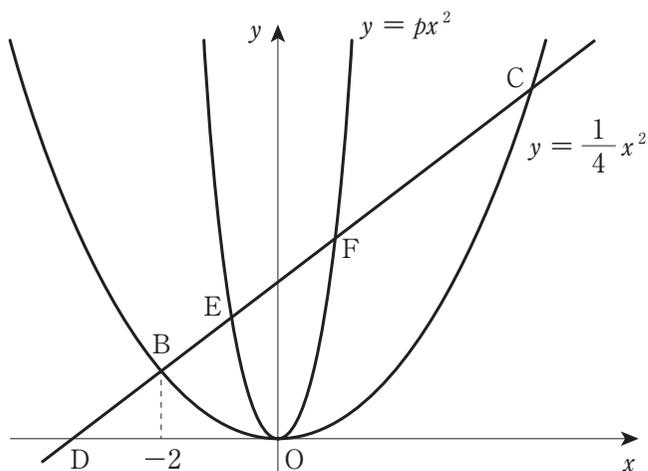
- 3 周囲 3000 m の円形の湖がある。湖畔のスタート地点 S から A さんは分速 150 m で湖の周りを走って 1 周する。B さんはバイクに乗って S から A さんと同時に出発し、一定の速度で A さんと反対方向に 1 周する。B さんは A さんと初めてすれ違ってから 1 分後に地点 S に到達した。このとき、A さんと B さんがすれ違ったのは 2 人が S を出発してから何分後か。また、B さんの分速は何 m か。

- 4 円に内接する四角形 ABCD において $AB = 1 \text{ cm}$, $AD = 2 \text{ cm}$, $\angle BAD = 120^\circ$ であり, 対角線 BD と AC の交点を E とするとき, 点 E は $AE : EC = 1 : 3$ をみたす.

- (1) $\triangle ABD$ の面積を求めよ.
(2) $\triangle ABD$ と $\triangle BCD$ の面積比を最も簡単な整数比で表せ.
(3) 積 $BC \times CD$ を求めよ.



5



関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフは3点 $A(8, a)$, B , C を通り, 点 B の x 座標は -2 , 直線 BC の傾きは正である. また, 直線 BC と x 軸との交点を D とすると, $DB : BC = 1 : 8$ である.

- (1) a の値を求めよ.
- (2) 点 C の座標, および直線 BC の式を求めよ.

関数 $y = px^2$ ($p > 0$) のグラフと直線 BC の交点を E , F とする. ただし, 点 F の x 座標は正である.

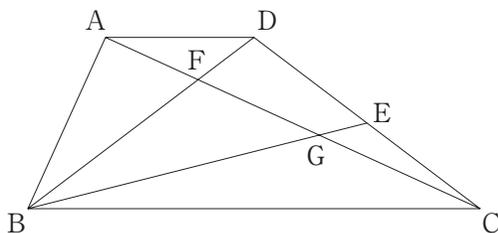
- (3) 点 F の x 座標を p を用いて表せ.
- (4) $\triangle OBC : \triangle OEF = p : 1$ となるような p の値を求めよ.

- 6 図のような $AD \parallel BC$ かつ $AD < BC$ である台形 $ABCD$ があり、辺 DC の中点を E 、線分 AC と BD 、 BE との交点をそれぞれ F 、 G とする。また、 $BF : FD = 3 : 1$ である。このとき、次の比を最も簡単な整数比で表せ。

(1) $BG : GE$

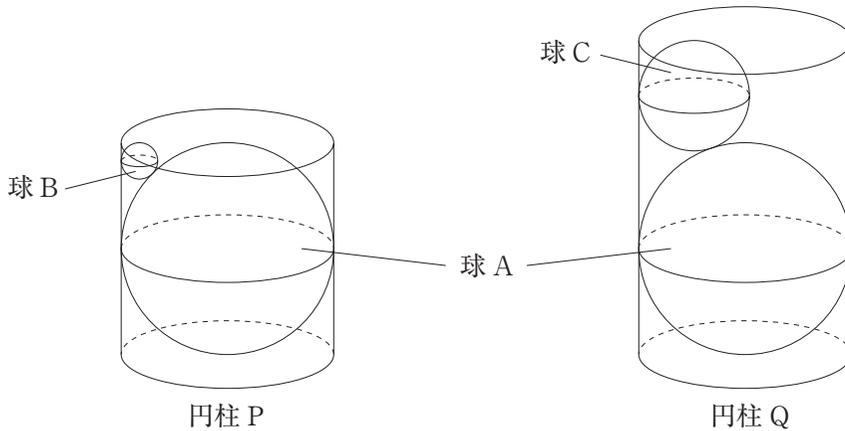
(2) $AF : FG : GC$

(3) 半直線 BA と CD の交点を O とするとき、 $\triangle CEG : \triangle OAD$



- 7 高さが2 cm の円柱 P と高さが3 cm の円柱 Q があり，底面の円はともに半径1 cm である．それぞれの円柱の中に半径1 cm の球 A を円柱の底面と側面に接する形で入れる．

また，図のように円柱 P, Q の中に球 A と円柱の側面および上の面に接する球を入れ，それぞれ球 B, 球 C とする．



- (1) 球 B の半径 r_1 を求めよ．分母に根号を含む形で答えても良い．

次に，円柱 P の上の面をあけた状態で，球 B を円柱 P の側面と接しながら球 A 上で一周転がす．このとき，球 A 上で球 B と接していた部分は円になる．この円を S とする．

同様に，円柱 Q 内でも球 C を球 A 上で一周転がし，球 A 上で球 C と接していた部分を円 T とする．

- (2) 円 S の円周の長さを求めよ．
 (3) 球 C の半径を r とするとき，円 T の半径 R を r を用いた式で表せ．