

1. 次の問いに答えよ。【各4点】

(1)3辺の長さが、3cm、4cm、5cmの直方体の対角線の長さを求めよ。

(2)対角線の長さが $2\sqrt{6}$ cmの立方体の体積を求めよ。

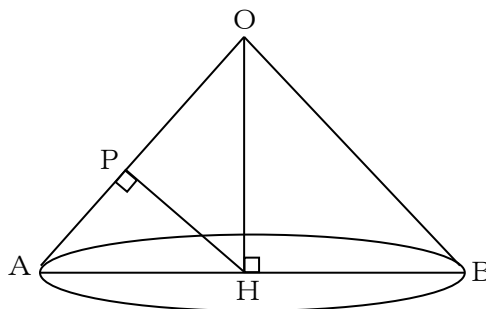
2. 右の円錐は、 $AB=8$ cm、 $OA=6$ cmである。

この円錐について次の問いに答えよ。【各4点】

(1)円錐の体積を求めよ。

(2)円錐の表面積を求めよ。

(3)HからOAに引いた垂線の長さを求めよ。



<類題> 1. (1) $\Rightarrow$ P.192-1 (2) $\Rightarrow$ P.192-2 2. $\Rightarrow$ P. 194-8

<Challenge!!>

ある中学校の昨年の生徒数は 420 人だった。今年は昨年と比べると、男子は8%増え、女子は5%減って、全体として5人増えている。Aさんは、今年の男子生徒数と今年の女子生徒数を次のように求めた。□(i)にあてはまる式を、□(ii)、□(iii)にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

【(i)+2点・(ii)・(iii)各+2点】

Aさんの求め方

今年の男子生徒数を x 人、今年の女子生徒数を y 人として方程式を立てると、

$$\begin{cases} \square(i) = 420 & \cdots \textcircled{1} \\ x + y = 420 + 5 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

となる。①、②を連立方程式として解くと、解は問題に適しているので、

今年の男子生徒数を □(ii) 人、今年の女子生徒数を □(iii) 人である。

<漢字テスト>

- 一、次のカタカナの部分の漢字に直しなさい。
- ① ジュオオウ無尽の活躍をする。 ()
- ② 製品をユソウする。 ()
- ③ 彼はいつもヨユウのある振る舞いをする。 ()
- ④ シンチヨウに事を進める。 ()
- ⑤ 畑にヒリヨウをまく。 ()
- 二、次の一線の漢字の読みがなを書きなさい。
- ① 体調を維持する。 ()
- ② 家宝を珍重する。 ()
- ③ 条件を父測する。 ()
- 三、次のカタカナの部分の漢字に直しなさい。
- (1) ① 一 一 一 一
- ① 一 一 一 一
- ② 一 一 一 一
- ③ 一 一 一 一
- ④ 一 一 一 一
- ⑤ 一 一 一 一
- 四、次の一線部のうち、他と違う品詞のものを一つ選び、記号で答えなさい。
- ① これはある人から聞いた話だ。 ()
- ② 欠陥のある商品は返品するべきだ。 ()
- ③ あそこに辞書がある。 ()

<Challenge!!> ②

右の図において、直線①は関数 $y = x + 4$ のグラフであり、
曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。

2点 A, B はともに直線①と曲線②との交点で、点 A の x 座標は 4、点 B の x 座標は -2 である。

また、点 C は曲線②上の点で、線分 AC は x 軸に平行であり、
点 D は線分 AC と y 軸との交点である。点 E は x 軸上の点で、
線分 CE は y 軸に平行である。点 F は y 軸上の点で、
原点を O とするとき、 $DO : OF = 4 : 1$ であり、その y 座標
は負である。

さらに、点 G は線分 AF と x 軸との交点である。

このとき、次の問いに答えなさい。

(ア) 曲線②の式 $y = ax^2$ の a の値を求めよ。

(イ) 直線 CB の式を $y = mx + n$ とするときの (i) m の値と、(ii) n の値を求めよ。

(ウ) 点 P は直線①上の点である。直線 GP が三角形 AEF の面積を 2 等分するとき、点 P の x 座標を求めなさい。

