

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。

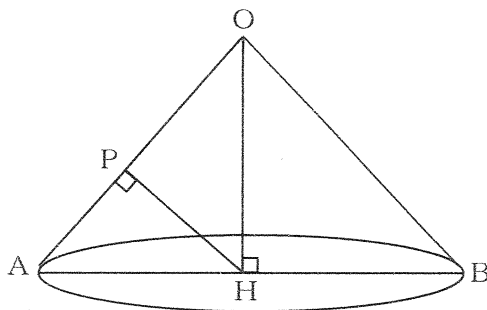
2. 右の円錐は、 $AB=8$ cm, $OA=6$ cmである。

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)⇒P.192-1 (2)⇒P.192-2 2. ⇒P. 194-8

<Challenge!!>

ある中学校の今年の生徒数は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、

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

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 $\boxed{(ii)}$ 人, 今年の女子生徒数を $\boxed{(iii)}$ 人である。

<漢字テスト>

- 次のカタカナの部分を読み字に直しなさい。
- ① ジュウ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 シンチョウに事を進める。 ()
 - ⑤ 畑にヒリョウをまく。 ()
- 次の一線の漢字の読みがなをひきなさい。
- ① 体調を維持する。 ()
 - ② 家室を珍重する。 ()
 - ③ 条件を交渉する。 ()
- 三 次のカタカナの部分を読み字に直しなさい。
- ① ① 氣にコウセイに転じた。 ② コウセイまで語り継がれるだろう。 ()
 - ② ① 彼は上昇シコウだ。 ② シコウ期間を経て採用された。 ()
- 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 あそこに障害がある。 ()

<Challenge!!> ②

右の図において、直線①は関数 $y = 2x + 4$ 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、 $DO : OF = 4 : 1$ 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。

