

平成22年度推薦入学者選抜・適性試験

注意事項

- (1) 問題用紙は2枚で、**1**から**3**まであります。
- (2) 解答は別紙解答用紙の所定の欄に記入してください。
- (3) **2**、**3**の解答は、どのように考えたかがわかるように説明してください。
結論だけしか書いていない場合、正解でも0点となることがあります。
- (4) 結論が同じでも、それにいたる過程によって得点が異なる場合があります。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の (ア) ~ (オ) で, y が x の関数であるものをすべて答えなさい。

(ア) 時速 4 km で x 時間歩いたときの道のりを $y \text{ km}$ とする。

(イ) 8 l の水を x 人で等分したときの 1 人分を $y \text{ l}$ とする。

(ウ) 周囲の長さが $x \text{ cm}$ の長方形の面積を $y \text{ cm}^2$ とする。

(エ) 30 m の高さから毎秒 20 m の速さで投げ上げたボールの x 秒後の高さを $y \text{ m}$ とする。

(オ) 正の数 x の平方根を y とする。

(2) $\frac{x+y}{3} - \frac{3x-y}{2}$ を計算しなさい。

(3) 2次方程式 $x^2 + 6x - a = 0$ の解の 1 つが $x = \sqrt{5} - 3$ のとき, a の値を求めなさい。

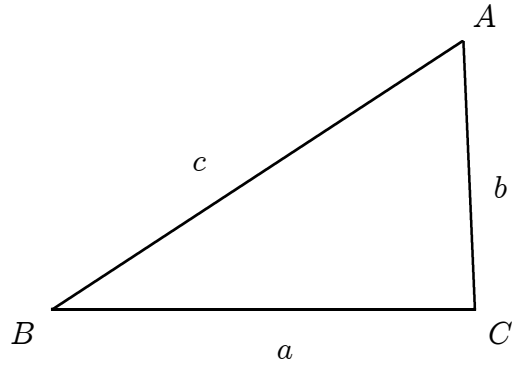
(4) 底面の半径が $a \text{ cm}$, 母線が $b \text{ cm}$ の円すいの表面積を求めなさい。

(5) 正 10 角形の対角線の本数を求めなさい。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 「素数」の定義を述べ、6 が素数ではない理由を説明しなさい。

(2) $\triangle ABC$ の3辺の長さ a , b , c の間に $a^2 + b^2 = c^2$ という関係が成り立てば、 $\triangle ABC$ は、長さ c の辺を斜辺とする直角三角形であることを証明しなさい。



3 各けたの数字の和が9にならないような正の整数について、次の問いに答えなさい。

(1) ちょうど3けたの数の個数を求めなさい。

(2) 小さいほうから数えて200番目の数を求めなさい。