

A日程 新規高卒者用参考問題 数学

1. 次の計算をなさい。

①  $(-4) + 5 - (-3)$

②  $(-4) + 6 \times 3 - 2$

③  $(-3^2) \times (-8)^2$

④  $15 - 7 \cdot 2 \div 0.8$

⑤  $-5(x - 2y) + 3(x - 3y)$

⑥  $\frac{15}{\sqrt{3}} - \sqrt{27} + \sqrt{12}$

⑦  $(\sqrt{3} - 1)^2 + \frac{6}{\sqrt{3}}$

⑧  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \div \frac{5}{3} - \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

⑨  $(-6xy^2) \div \frac{1}{3}xy$

⑩  $(-6) - (3 - 5)^2 \div 4 + (-2)^3 \times (-1)$

2. 次の方程式、連立方程式を解きなさい。

①  $2(x + 5) = 7x + 30$

②  $\frac{2x - 1}{3} + \frac{x + 4}{6} = 7$

③  $x^2 - 10x + 9 = 0$

④  $\begin{cases} y = x + 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$

3. 次の問に答えなさい。

① 0、1、2、3、4の5枚のカードから3枚を取り出して並べて、3けたの整数をつくる。  
このとき、200以上の整数は何通りできるか。答えなさい。

② 底面の1辺が6cm、高さが8cmの正四角錐の体積を答えなさい。

③ 1辺がXcmの正方形の縦の長さを3cm長くし、横の長さを1cm短くしてつくった長方形の面積は、正方形の面積の2倍より27cm<sup>2</sup>小さかった。このときの正方形の面積を答えなさい。

④ 長さ20cmの線分AB上を点PがAを出発して毎秒1cmの速さでBまで動く。  
このとき、AP、PBを1辺とする2つの正方形の面積の和がはじめて232cm<sup>2</sup>になるのは点PがAを出発して何秒後か、答えなさい。