

平成30年度

千葉明德高等学校入試問題

【数 学】 (50分) <満点：100点>

1 次の□に入る数値を答えなさい。

(1) $(-11-19) \times \frac{1}{2} \div 5$ を計算すると $-\square$ となる。

(2) $\frac{2(a+3b)}{5} - \frac{a-4b}{3}$ を計算すると $\frac{a+\square\square b}{15}$ となる。

(3) $\sqrt{98} + 6\sqrt{2} - \frac{\sqrt{50}}{5}$ を計算すると $\square\square\square\sqrt{\square}$ となる。

(4) $3x^2+3x-18$ を因数分解すると $\square(x-\square)(x+\square)$ となる。

(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x-8y=29 \\ 2x+7y=7 \end{cases}$ を解くと $x=\square$, $y=-\square$ となる。

(6) 2次方程式 $5x^2+3x-1=0$ を解くと $x=\frac{-\square \pm \sqrt{\square\square}}{\square\square}$ となる。

(7) $a+b=2$ のとき、 $a^2+b^2+2ab-2a-2b+2$ の値は \square となる。

2 次の□に入る数値を答えなさい。

(1) $\sqrt{5}=2.236$, $\sqrt{50}=7.071$ とするとき、 $\sqrt{5000}$ より大きく 100 未満の自然数の個数は $\square\square$ 個となる。

(2) 一辺の長さが 3 の正三角形において、外接円の直径は $\square\sqrt{\square}$ となる。

(3) ある電車が、一定の速さで長さ 1015m の鉄橋を渡るとき、渡り始めてから渡り終わるまでに 45 秒かかった。また、この電車が、一定の速さで長さ 2860m のトンネルを通過するとき、トンネルに完全に入ってから先頭が出始めるまでに 110 秒かかった。
この列車の長さは $\square\square\square$ m となる。

(4) 大中小 3 個のさいころを同時に投げるとき、目の積が偶数となる場合は $\square\square\square$ 通りとなる。