

# 数 学

(60分)

## 注意事項

1. 試験問題は、問題記号ア～ヘで29問あります。  
解答用紙(マークシート)には、問題記号がア～ンまで印刷されています。解答にあたっては、問題記号ア～への範囲内で該当する解答欄に解答してください。
2. 解答する科目、受験番号、解答が正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。

[ I ]

(1)  $166012 = 2 \boxed{\text{ア}} \times 7 \boxed{\text{イ}} \times 11 \boxed{\text{ウ}}$

(2)  $(\sqrt{5} + \sqrt{8})(\sqrt{5} - \sqrt{8} + \sqrt{10}) = \boxed{\text{エ}} + \boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}} + 4 \sqrt{\boxed{\text{キ}}}$

(3)  $\frac{1 + \tan \frac{2}{3}\pi}{\sin \frac{2}{3}\pi - \cos \frac{2}{3}\pi} = \boxed{\text{ク}} + \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$

(4)  $(a - b)^2(a + 2b)^2 = a^4 + \boxed{\text{サ}} a^3b + \boxed{\text{シ}} a^2b^2 - 4ab^3 + 4b^4$

(5)  $(9^3 - 3^5 - 81)^2 \times 3^{-8} = \boxed{\text{ス}}$

(6)  $x^3 + x^2 - 3x - 27$   
 $= (x + \boxed{\text{セ}}) \left( x + 2 - \sqrt{\boxed{\text{ソ}}} i \right) \left( x + 2 + \sqrt{\boxed{\text{ソ}}} i \right)$   
( $i$ は虚数単位とする)

## 〔Ⅱ〕

- (1) 不等式  $2|x-1|+6 \geq 3|x+3|$  の解は  $\boxed{\text{タ}} \leq x \leq \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}}$  である.
- (2) 頂点の  $y$  座標が 8 で、2 点  $(0, 0)$ ,  $(4, 0)$  を通る放物線と直線  $y = 3x$  の交点の  $x$  座標は 0 と  $\frac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{ト}}}$  である.
- (3)  $\triangle ABC$  において、 $AB = 10$ ,  $BC = 14$ ,  $CA = 16$  のとき、 $A = \boxed{\text{ナ}}^\circ$  である.
- (4) 3 個のさいころを同時に投げる.
- (a) 出る目のうち少なくとも 1 つの目が 2 または 3 である確率は  $\frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$  である.
- (b) 出る目がすべて 4 以下であったとき、少なくとも 1 つの目が偶数である条件付き確率は  $\frac{\boxed{\text{ネ}}}{\boxed{\text{ノ}}}$  である.
- (5) 方程式  $\log_2 x + \log_2(x+3) = 2$  の解は  $x = \boxed{\text{ハ}}$  である.
- (6) 曲線  $y = x^3 - \frac{5}{2}x^2$  において、傾きが 2 である接線の方程式は  $y = 2x + \boxed{\text{ヒ}}$  と  $y = 2x + \frac{\boxed{\text{フ}}}{\boxed{\text{ヘ}}}$  である.