

解答例 2024年度(令和6年度)

数学 (学校推薦型選抜 専願制・併願制)

11月12日 実施分

●工学部(生命環境化学科以外の学科)

●情報工学部

- 1 $a+b$ の整数部分は $\boxed{8}$ である。また、 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ の整数部分は $\boxed{4}$ である。
- 2 不等式 $|5-3x| < 125$ を満たす整数 x は $\boxed{83}$ 個あり、その整数の中で最小のものは $\boxed{-39}$ である。
- 3 放物線 $y=3x^2-2x-6$ を、 x 軸方向に $\boxed{-\frac{4}{3}}$ 、 y 軸方向に $\boxed{\frac{16}{3}}$ だけ平行移動して得られる放物線の方程式は $y=3x^2+6x+2$ である。
- 4 不等式 $3x < -5x < 3x+20$ の解は $\boxed{-\frac{5}{2} < x < 0}$ である。
不等式 $3x < x^2 - 5x < 3x+20$ の解は $\boxed{-2 < x < 0, 8 < x < 10}$ である。
- 5 半径 3 の円に内接する正六角形の 1 辺の長さは $\boxed{3}$ であり、面積は $\boxed{\frac{27\sqrt{3}}{2}}$ である。
- 6 $AB = \boxed{4\sqrt{6}}$ であり、 $AC = \boxed{6\sqrt{2} + 2\sqrt{6}}$ である。
- 7 当たりくじを少なくとも 1 本引く確率は $\boxed{\frac{17}{24}}$ であり、当たりくじを少なくとも 2 本引く確率は $\boxed{\frac{11}{60}}$ である。
- 8 正十二面体の頂点の数は $\boxed{20}$ であり、辺の数は $\boxed{30}$ である。
- 9 8633 と 10379 の最大公約数は $\boxed{97}$ である。また、 $\frac{8633}{10379}$ を既約分数で表すと $\boxed{\frac{89}{107}}$ である。
- 10 中心が点 $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$ 、半径が $\frac{2}{3}$ の円である。
- 11 関数 $y = \sqrt{3} \cos \frac{\theta}{2} - \sin \frac{\theta}{2}$ の周期のうち、正で最小のものは $\boxed{4\pi}$ である。
また、関数 $y = \sqrt{3} \cos \frac{\theta}{2} - \sin \frac{\theta}{2}$ ($0 \leq \theta \leq 2\pi$) が最小となるときの θ の値は $\boxed{\frac{5}{3}\pi}$ である。
- 12 $\log_{10} \frac{5}{18} = \boxed{-0.5562}$ である。
また、 $\left(\frac{5}{18}\right)^{10}$ を小数で表したとき、小数第 $\boxed{6}$ 位に初めて 0 でない数字が現れる。