

令和7年度
入学試験問題
一般選抜A日程①

【数 学】

【注意事項】

- ・ 試験監督の指示があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- ・ 試験問題に関する質問は、字句の不鮮明による判読不明以外一切
問い合わせできません。
- ・ 試験時間中は、退室できません。
- ・ 不正行為発覚時は、直ちに退室を命じるとともに厳正に対処します。

令和7年2月2日（日）

学校法人 佑愛学園
愛知医療学院大学

受験番号

氏名

【解答上の注意】

(1) 分数について

既約分数ですべて解答する。

例 $\frac{3}{6}$ や $\frac{2}{4}$ は $\frac{1}{2}$ とする。

例 $\frac{\boxed{【1】}}{\boxed{【2】}}$ に $\frac{1}{2}$ と解答する場合、

解答番号【1】・・・記入欄の「1」にマークする。

解答番号【2】・・・記入欄の「2」にマークする。

(2) 根号について

根号の中は、最小の自然数とする。

例 $\boxed{【3】}\sqrt{\boxed{【4】}}$ に $4\sqrt{2}$ とするところを $2\sqrt{8}$ とはしない。

解答番号【3】・・・記入欄の「4」にマークする。

解答番号【4】・・・記入欄の「2」にマークする。

1 (1)から(8)を解き，解答記入欄にマークせよ。

(1) $(x+y)^4 - (x-y)^4$ を展開すると

$$\boxed{\text{【1】}} x^3 y + \boxed{\text{【2】}} x y^3 \text{ である。}$$

(2) $9x^2 - 4y^2 - 6x + 1$ を因数分解すると

$$(\boxed{\text{【3】}} x - \boxed{\text{【4】}} y - \boxed{\text{【5】}})(\boxed{\text{【6】}} x + \boxed{\text{【7】}} y - \boxed{\text{【8】}})$$

である。

(3) $\sqrt{12 - 6\sqrt{3}} + \sqrt{12 + 6\sqrt{3}}$ を計算すると $\boxed{\text{【9】}}$ である。

(4) $x - \frac{1}{x} = 2$ ($x > 0$) のとき，

$$x + \frac{1}{x} = \boxed{\text{【10】}} \sqrt{\boxed{\text{【11】}}} \text{ である。}$$

(5) $\frac{1}{2}n - 1 < \frac{2}{7}n + \frac{1}{2}$ を満たす最も大きい自然数 n は **【12】** である。

(6) $|\chi^2 - 10\chi| = 10 - \chi$ のとき,
 $\chi = -$ **【13】** , **【14】** , **【15】【16】** である。

(7) $\triangle ABC$ で, $AB=10$, $BC=26$, $CA=24$ である。
このとき, $\triangle ABC$ の外接円の半径は **【17】【18】** である。

(8) p, q は有理数で,
 $(1 + \sqrt{2})p - (3 + \sqrt{2})q + 6 = \sqrt{8}$ のとき,
 $p =$ **【19】** , $q =$ **【20】** である。

2 (1)から(4)を解き、解答記入欄にマークせよ。

$\triangle ABC$ は $\angle A=90^\circ$ の直角二等辺三角形で、頂点A, B, Cは

2次関数 $y = a x^2 + b x + c$ ($a < 0$)・・・① のグラフ上に
ある。また、点B, Cは x 軸上にあり、点Aの x 座標は3、
点Bの x 座標は1である。

(1) 点Aの座標は (【21】 , 【22】) である。

(2) 点Cの座標は (【23】 , 【24】) である。

(3) ①のグラフの式は $y = -\frac{【25】}{【26】} x^2 + 【27】 x - \frac{【28】}{【29】}$ である。

(4) 辺ACの長さは 【30】 $\sqrt{【31】}$ である。

3 (1)から(4)を解き、解答記入欄にマークせよ。

1個のさいころを3回続けて投げるとき、出る目の数を順に a , b , c とする。

(1) a , b , c のうち、1つだけ3の倍数になる確率は $\frac{\boxed{32}}{\boxed{33}}$ である。

(2) a , b , c のうち、少なくとも1つは3の倍数になる確率は $\frac{\boxed{34}\boxed{35}}{\boxed{36}\boxed{37}}$ である。

(3) $a < b < c$ となる確率は $\frac{\boxed{38}}{\boxed{39}\boxed{40}}$ である。

(4) $a \leq b \leq c$ となる確率は $\frac{\boxed{41}}{\boxed{42}\boxed{43}}$ である。

4 (1)から(4)を解き、解答記入欄にマークせよ。

$\triangle ABC$ で、点Qは辺ACを2 : 3、点Rは辺ABを5 : 1にそれぞれ内分する。また、CRとBQの交点をOとし、直線AOと辺BCの交点をPとする。

(1) 線分の長さの比

$$BP : PC = \boxed{【44】} : \boxed{【45】【46】} \text{ である。}$$

(2) 線分の長さの比

$$PO : OA = \boxed{【47】} : \boxed{【48】【49】} \text{ である。}$$

(3) 三角形の面積の比

$$\triangle OBC : \triangle ABC = \boxed{【50】} : \boxed{【51】【52】} \text{ である。}$$

(4) 三角形の面積の比

$$\triangle OPC : \triangle ORA = \boxed{【53】【54】} : \boxed{【55】【56】} \text{ である。}$$

