

令和 7 年度
入 学 試 験 問 題
一 般 選 抜 A 日 程 ②

【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 ン。
- ・ 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 3 日（月）

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) $(x^2 - y^2)^2 - 4(x^4 - y^4) + 3(x^2 + y^2)^2$ を展開すると
 $\boxed{\text{【1】}} x^2 y^2 + \boxed{\text{【2】}} y^4$ である。

(2) $y^2 + 3xy + 2x^2 - y - 3x - 2$ を因数分解すると
 $(\boxed{\text{【3】}} x + y + \boxed{\text{【4】}})(x + y - \boxed{\text{【5】}})$ である。

(3) $\frac{3}{\sqrt{7-2}}$ の分母を有理化すると $\boxed{\text{【6】}} + \sqrt{\boxed{\text{【7】}}}$ である。

(4) $x^4 - x^3 - 4x^2 - x + 1 = 0$ ($x > 0$) のとき、
 $x + \frac{1}{x} = \boxed{\text{【8】}}$ である。

(5) $-5 < 2\chi - 3 \leq 9$ を満たす偶数 χ は 【9】 個である。

(6) $\left| 1 - \sqrt{2} \right| + \left| \sqrt{2} + 1 \right| - \left| 2 - \sqrt{8} \right| =$ 【10】 である。

(7) さいころを2回続けて投げるとき、出る目の数を順に a , b とする。

$a \leq b$ となる確率は $\frac{\text{【11】}}{\text{【12】【13】}}$ である。

(8) $\triangle ABC$ で、 $AB = 2$, $\angle B = 60^\circ$, 面積が $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ のとき、

$CA = \sqrt{\text{【14】}}$ である。

2 (1)から(4)を解き、解答記入欄にマークせよ。

$$\text{2次関数 } y = 3x^2 - 6ax + 2 \quad (0 \leq x \leq 2) \cdots \text{①}$$

がある。aは定数とする。

(1) ①を変形すると

$$y = \boxed{\text{【15】}} (x - a)^2 - \boxed{\text{【16】}} a^2 + \boxed{\text{【17】}} \text{である。}$$

(2) $a < 0$ の場合、①の最小値は $x = \boxed{\text{【18】}}$ のとき、 $\boxed{\text{【19】}}$ である。

(3) $0 \leq a \leq 2$ の場合、①の最小値は $x = a$ のとき、

$$- \boxed{\text{【20】}} a^2 + \boxed{\text{【21】}} \text{である。}$$

(4) $a > 2$ の場合、①の最小値は $x = \boxed{\text{【22】}}$ のとき、

$$\boxed{\text{【23】【24】}} - \boxed{\text{【25】【26】}} a \text{ である。}$$

3 (1)から(4)を解き，解答記入欄にマークせよ。

当たりくじ4本を含む10本のくじがある。

くじはもとにもどさないで，順に引いていくことにする。

(1) 1回引いたとき，当たりくじを引く確率は $\frac{\boxed{27}}{\boxed{28}}$ である。

(2) 2回引いたとき，当たりくじを1回引く確率は $\frac{\boxed{29}}{\boxed{30}\boxed{31}}$ である。

(3) 3回引いたとき，当たりくじを2回引く確率は $\frac{\boxed{32}}{\boxed{33}\boxed{34}}$ である。

(4) 4回引いたとき，当たりくじを2回引く確率は $\frac{\boxed{35}}{\boxed{36}}$ である。

4 (1)から(4)を解き，解答記入欄にマークせよ。

$AC = 1$ ， $\angle B = 15^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形 ABC で，辺 BC 上に $\angle ADC = 30^\circ$ となるように点 D をとる。
また，点 D から辺 AB に下した垂線の足を E とする。

(1) $AD =$ 【37】 である。

(2) $BC =$ 【38】 $+$ $\sqrt{\text{【39】}}$ である。

(3) $\tan 75^\circ =$ 【40】 $+$ $\sqrt{\text{【41】}}$ である。

(4) $DE = \frac{\sqrt{\text{【42】}} - \sqrt{\text{【43】}}}{\text{【44】}}$ である。

