令和７年度　入学試験（一般　第１回）問題

数　学　Ⅰ

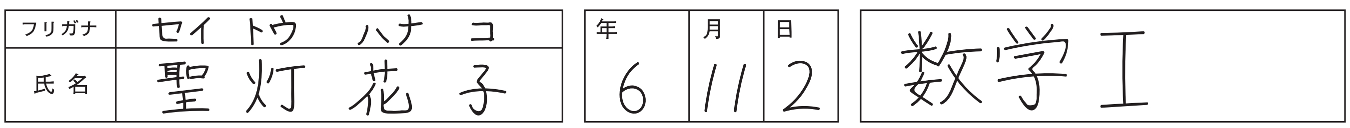
受験番号		氏　名	

○　指示があるまで開かないこと。
　　令和６年11月２日(土)　10時05分　～　10時50分

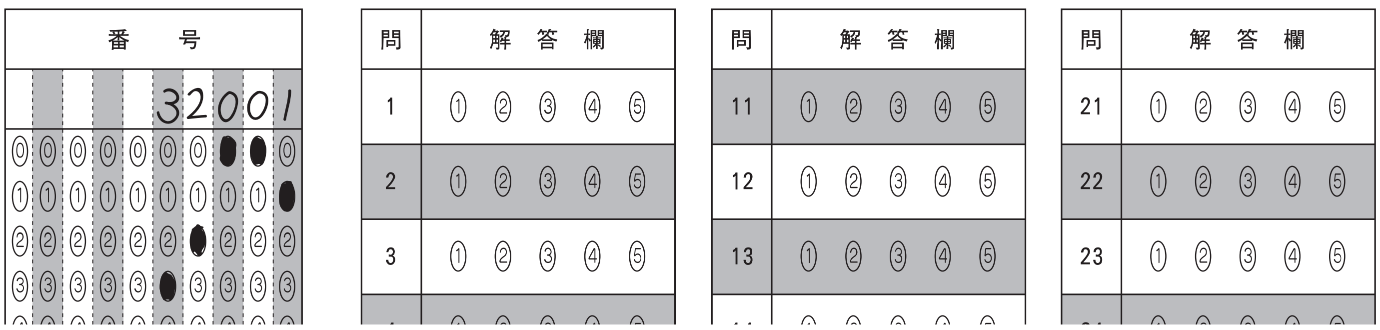
【注意事項】

1　試験問題の数は20問です。
2　問題用紙及び解答用紙に受験番号・氏名を必ず記入してください。解答用紙は下記の記入例をみて記入してください。
3　解答は、すべて解答用紙にマークしてください。問題用紙に記載しても無効です。
　　なお、解答用紙には解答欄が50問まであるので、注意してください。21問以降にマークしても無効です。
4　試験問題にはすべて５つの選択肢があります。質問に適した選択肢を選び、その番号を解答用紙にマークしてください。
　　なお、２つ以上マークした場合は無効となります。

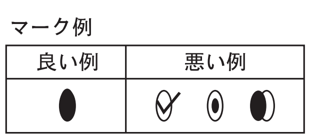
【解答用紙記入例】



〔受験番号記入例〕



※番号欄には、右づめで受験番号を記入し、該当部分の数字をマークしてください。



令和７年度　入学試験（一般　第１回）問題（数学Ⅰ）

次の $\boxed{\;1\;}$ から $\boxed{\;20\;}$ にあてはまるものをそれぞれの選択肢①～⑤の中から一つ選び、その番号を解答用紙にマークしてください。

$\boxed{\text{Ⅰ}}$　x の整式　$f(x)=(a+b-x)x+(a-b-x)a+(a-b+x)b$

の定数項は $\boxed{\;1\;}$ である。

$\boxed{\;1\;}$　①　a^2　②　$-b^2$　③　$-a-b$　④　a^2-b^2　⑤　$(a-b)^2$

$\boxed{\text{Ⅱ}}$　次の計算をせよ。$\boxed{\;2\;}$ から $\boxed{\;5\;}$ には、適する値を $\boxed{\;a\;}$ の①～⑤の中から選択せよ。

(1)　簡単にすると $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}=\boxed{\;2\;}$ である。

(2)　$-\sqrt{5}$ の小数部分は $\boxed{\;3\;}$ である。

(3)　$\sqrt{8-2\sqrt{15}}$ の二重根号をはずすと $\boxed{\;4\;}$ である。

(4)　分母を有理化すると　$\dfrac{1-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}=\boxed{\;5\;}$ である。

$\boxed{\;a\;}$　①　$2-\sqrt{5}$　②　$\sqrt{5}-2$　③　$3-\sqrt{5}$　④　$\sqrt{5}-\sqrt{3}$　⑤　$5-3\sqrt{3}$

$\boxed{\text{Ⅲ}}$　不等式　$\begin{cases} \dfrac{x-2}{3} < x-1 \\ x+4 > \dfrac{5-x}{2} \end{cases}$　の解は $\boxed{\;6\;}$ である。

$\boxed{\;6\;}$　①　$\dfrac{1}{2} < x$　②　$1 < x < \dfrac{1}{2}$　③　$-1 < x < 1$

④　$-1 < x < \dfrac{1}{2}$　⑤　$-1 < x$

$\boxed{\text{Ⅳ}}$ (1) ある放物線を、x軸方向に2、y軸方向に -2だけ平行移動し、さらに原点に関して対称移動すると、放物線 $y=x^2-2x-5$に移った。もとの放物線の方程式は $\boxed{7}$ である。

$\boxed{7}$ ① $y=-x^2+6x+17$ ② $y=x^2+6x+17$ ③ $y=-x^2-6x-1$

④ $y=-x^2+2x-5$ ⑤ $y=x^2-2x-31$

(2) 点$(3, -5)$を通り、$x=-3$ のとき、最大値が7であるような2次関数の方程式は

$y=\boxed{8}x^2-2x+\boxed{9}$ である。$\boxed{8}$、$\boxed{9}$に適する値を$\boxed{b}$より選択せよ。

$\boxed{b}$ ① $-\dfrac{1}{3}$ ② $-\dfrac{1}{2}$ ③ -3 ④ 1 ⑤ 4

$\boxed{\text{Ⅴ}}$ 2次方程式 $x^2-mx-m+3=0$ が実数解をもつときのmの値の範囲は

$m\leqq\boxed{10}$，$\boxed{11}\leqq m$である。その実数解の一つが$x=-5$のとき、mの値は$\boxed{12}$で、

他の解は$\boxed{13}$である。 $\boxed{10}$から$\boxed{13}$に適する値を$\boxed{c}$より選択せよ。

$\boxed{c}$ ① -7 ② -6 ③ -3 ④ -2 ⑤ 2

$\boxed{\text{Ⅵ}}$ (1) $\cos A=\dfrac{\sqrt{5}}{4}$ のとき、$\tan(90°-A)=\boxed{14}$である。

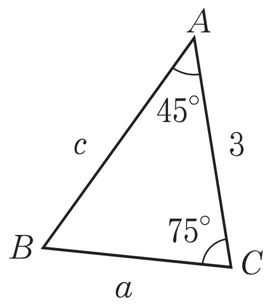
$\boxed{14}$ ① $\dfrac{\sqrt{11}}{4}$ ② $\dfrac{16}{11}$ ③ $\sqrt{\dfrac{11}{5}}$ ④ $\dfrac{11}{16}$ ⑤ $\sqrt{\dfrac{5}{11}}$

(2) $60°\leqq\theta\leqq150°$ のとき、$2\sin\theta-1$ の取りうる値の範囲は

$\boxed{15}\leqq 2\sin\theta-1\leqq\boxed{16}$ である。適する値を$\boxed{d}$より選択せよ。

$\boxed{d}$ ① 2 ② $\sqrt{3}-1$ ③ 0 ④ 1 ⑤ $\sqrt{2}-1$

Ⅶ　$\angle A=45^\circ$、$\angle C=75^\circ$、$AC=3$　のような△ABCにおいて、次の値を求めよ。



△ABCの外接円の半径R＝ 17

辺a＝ 18

辺c＝ 19

△ABCの面積＝ 20

ただし、 19 、 20 は e より選択せよ。

17　① $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　② $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$　③ $\sqrt{3}$　④ $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$　⑤ 2

18　① $\sqrt{5}$　② $\sqrt{6}$　③ $\sqrt{7}$　④ $\dfrac{7}{3}$　⑤ $\dfrac{5}{2}$

e　① $\dfrac{\sqrt{3}(3+\sqrt{3})}{6}$　② $\dfrac{3(3+\sqrt{3})}{4}$　③ $\dfrac{\sqrt{2}(3+\sqrt{3})}{2}$

④ $\dfrac{2(3+\sqrt{3})}{4}$　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}(3+\sqrt{3})}{2}$