

令和8年度 函館大学 一般選抜A日程

『数 学』（解答用紙）

得 点

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

【パート1】

1	$ \sqrt{2} - 2 < 0 \text{ より } 2 - \sqrt{2}$ $ 1 - \sqrt{2} < 0 \text{ より } \sqrt{2} - 1$ $\text{与式} = 2 - \sqrt{2} + \sqrt{2} - 1$ $= 1$	2	$\text{与式} = -x^2y^2 - 4x^2y^2$ $= -5x^2y^2$
3	$\text{与式} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{5}}{6-5} + \frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{6-5}$ $= \sqrt{6} - \sqrt{5} + \sqrt{6} + \sqrt{5}$ $= 2\sqrt{6}$	4	$\text{与式} = \{2a + (b - c)\}\{2a - (b - c)\}$ $= 4a^2 - (b - c)^2$ $= 4a^2 - (b^2 - 2bc + c^2)$ $= 4a^2 - b^2 + 2bc - c^2$
5	$(3x + 4y)(2x - 3y)$	6	$\text{与式} = (x^2 - 4)(x^2 + 4)$ $= (x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$
7	$x^2 + 3x - 1 = 2x + 1$ $x^2 + x - 2 = 0$ $(x + 2)(x - 1) = 0$ $x = -2, 1$ $y = 2x + 1 \text{ に } x \text{ の値を代入すると}$ $y = -3, 3$ $\text{よって } (-2, -3), (1, 3)$	8	$y = ax^2 + bx + c \text{ に 3点を代入}$ $a + b + c = 1 \dots \textcircled{1}$ $4a + 2b + c = 3 \dots \textcircled{2}$ $a - b + c = 3 \dots \textcircled{3}$ $\textcircled{1} - \textcircled{3} \text{ より } b = -1 \dots \textcircled{4}$ $\textcircled{1}\textcircled{4} \text{ より } a + c = 2 \quad \textcircled{2}\textcircled{4} \text{ より } 4a + c = 5$ $\text{これを解いて } a = 1, c = 1$ $\text{よって } y = x^2 - x + 1$
9	$f(a + 1) - f(a)$ $= (a + 1)^2 + (a + 1) - (a^2 + a)$ $= a^2 + 2a + 1 + a + 1 - a^2 - a$ $= 2a + 2$ $\text{よって } 2a + 2 = 8$ $a = 3$	10	$y = (x^2 - 6x) + 5$ $= (x^2 - 6x + 9) - 9 + 5$ $= (x - 3)^2 - 4$ $\text{よって頂点の座標は } (3, -4)$

11	${}_8P_3 = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$	12	$ \begin{aligned} {}_{10}C_8 &= {}_{10}C_2 \\ &= \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} = 45 \end{aligned} $
13	<p>2個とも奇数の目は $(1,1)$ $(1,3)$ $(1,5)$ $(3,1)$ $(3,3)$ $(3,5)$ $(5,1)$ $(5,3)$ $(5,5)$ の9通り よって</p> $1 - \frac{9}{36} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	14	$ \begin{aligned} (3x+1)(3x-2) &= 0 \\ 3x+1=0, 3x-2 &= 0 \\ x &= -\frac{1}{3}, \quad x = \frac{2}{3} \end{aligned} $
15	$ \begin{aligned} 9x-18 < 2x+3 & \quad \text{両辺を10倍して} \\ 9x-2x < 3+18 & \quad x-10 \leq 5x+6 \\ 7x < 21 & \quad x-5x \leq 6+10 \\ x < 3 \cdots \textcircled{1} & \quad -4x \leq 16 \\ & \quad x \geq -4 \cdots \textcircled{2} \end{aligned} $ <p>①, ②より $-4 \leq x < 3$</p>	16	$ \begin{aligned} (x+7)(x-5) &> 0 \\ x < -7, \quad 5 < x \end{aligned} $
17	$ \begin{aligned} \sin^2\theta + \cos^2\theta &= 1 \text{ より} \\ \sin^2\theta + \frac{1}{4} &= 1 \\ \sin^2\theta &= \frac{3}{4} \\ \sin\theta > 0 &\text{ であるから} \\ \sin\theta &= \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned} $	18	$ \begin{aligned} \triangle ABC &= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 10 \cdot \sin 45^\circ \\ &= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= 20\sqrt{2} \end{aligned} $
19	$ \begin{aligned} &\frac{1,080 + 980 + 1,280 + 1,180 + 1,080}{5} \\ &= \frac{5,600}{5} = 1,120 \text{ 円} \end{aligned} $	20	<p>中央値は6番目と7番目の間</p> $\frac{7.00 + 6.80}{2} = 6.90 \text{ m}$

【パート2】

ACとBDを結ぶ
 $\triangle PAC$ と $\triangle PDB$ において
 円に内接する四角形ABCDについて内角はその対角に
 等しいことにより
 $\angle ACP = \angle DBP$
 $\angle CAP = \angle BDP$
 2組の角がそれぞれ等しいから
 $\triangle PAC \sim \triangle PDB$
 よって $PA : PD = PC : PB$
 したがって $PA \cdot PB = PC \cdot PD$

【パート3】

1	アイエ	2	アウ
3	イエ	4	ウ