

2026 年度 新潟青陵大学
一般選抜 試験問題
「数学(数学 I ,数学 A)」

試験の受け方について

- 1 試験開始の合図があるまでは、問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は全部で 5 ページです。
- 3 解答はすべて解答用紙に記入してください。
解答用紙はマークシート用・記述式用の2枚があります。
- 4 受験番号・氏名を必ず記入してください。
- 5 試験時間は 60 分です。
- 6 印刷が不明瞭な場合のほかは、問題について質問は受けません。
- 7 不正な行為があった場合は、解答はすべて無効となります。

<※問1～問10の解答は、マークシート用解答用紙に記入>

問1 次の計算をしたとき、 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ にあてはまるものをそれぞれ解答群から選択し、記号で答えよ。

$$(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 = \boxed{1} + \boxed{2} \sqrt{\boxed{3}}$$

【解答群】

- ① 2 ② 5 ③ 1 ④ 7 ⑤ 10

問2 n が自然数のとき、命題「 n^2 は奇数 \Rightarrow n は奇数」を証明したい。
このまま証明するのは難しいため、対偶をとって証明することにした。

この命題の対偶は「 $\boxed{4} \Rightarrow \boxed{5}$ 」である。

$\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$ にあてはまるものをそれぞれ解答群から選択し、記号で答えよ。

【解答群】

- ① n^2 は奇数 ② n^2 は偶数 ③ n は奇数 ④ n は偶数

問3 5gの封筒に1枚4gの便せんを何枚か入れて送るとき、全体の重さを50g以下にしたい。便せんを x 枚入れるとして不等式をつくったとき、以下の $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$ 、 $\boxed{8}$ にあてはまるものをそれぞれ解答群から選択し、記号で答えよ。

なお、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$ には数値が入り、 $\boxed{8}$ には不等号が入る。

不等式： $\boxed{6} + \boxed{7}x \boxed{8} 50$

【解答群】

- ① 5 ② 4 ③ $>$ ④ \leq ⑤ \geq

問4 A が鋭角で、 $\cos A = \frac{2}{3}$ のとき、 $\sin A = \frac{\boxed{9}}{\boxed{10}}$ 、 $\tan A = \frac{\boxed{11}}{\boxed{12}}$ となる。

$\boxed{9}$ 、 $\boxed{10}$ 、 $\boxed{11}$ 、 $\boxed{12}$ にあてはまるものをそれぞれ解答群から選択し、記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。

【解答群】

- ① 3 ② 2 ③ $\sqrt{13}$ ④ $\sqrt{5}$ ⑤ 5

問5 図のようなビルの高さ CD を求めるために、2つの地点 A 、 B から角度をはかったら、 $\angle CAD = 60^\circ$ 、 $\angle DAB = 15^\circ$ 、 $\angle DBA = 30^\circ$ であり、 $AB = 80(m)$ 、 CD は3点 A 、 B 、 D を通る平面に垂直であった。

まず、 $\triangle ABD$ で正弦定理を用いると、

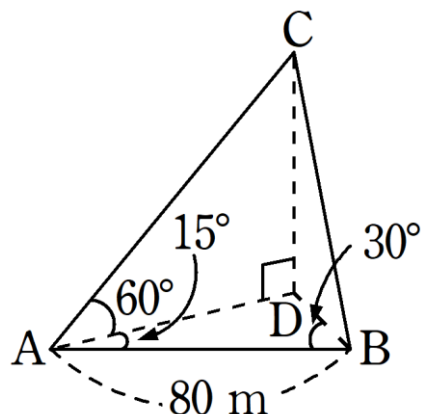
$AD = \boxed{13} \sqrt{\boxed{14}}$ となり、

次に $\triangle ADC$ を考えることで、

$CD = \boxed{15} \sqrt{\boxed{16}}$ となる。

$\boxed{13}$ 、 $\boxed{14}$ 、 $\boxed{15}$ 、 $\boxed{16}$ に

あてはまるものをそれぞれ解答群から選択し、記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。



【解答群】

- ① 2 ② 3 ③ 6 ④ 80 ⑤ 40

問6 2次関数 $y = 2x^2 - 8x + 7$ のグラフについて、軸の方程式と頂点の座標は、

軸： $x = \boxed{17}$ 、頂点： $(\boxed{18}, \boxed{19})$ となる。

$\boxed{17}$ 、 $\boxed{18}$ 、 $\boxed{19}$ にあてはまるものをそれぞれ解答群(A)から選択し、

記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。

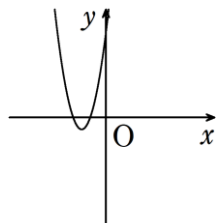
【解答群(A)】

- ① 2 ② 8 ③ -8 ④ -1 ⑤ 7

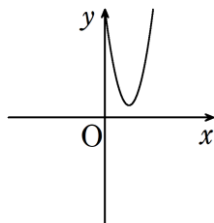
また、グラフについて最も適切なものを、解答群(B)から選択して $\boxed{20}$ に答えよ。

【解答群(B)】

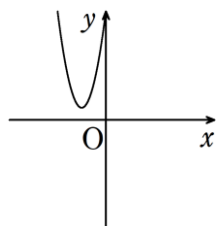
①



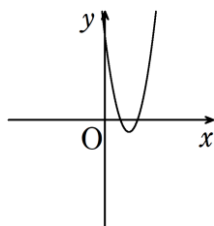
②



③



④



問7 2次関数 $y = x^2 - 2x - 2$ ($-2 \leq x \leq 3$) について,

最大値 : , 最小値 : となる。

, にあてはまるものをそれぞれ解答群から選択し, 記号で答えよ。

【解答群】

- ① 1 ② -2 ③ 6 ④ 3 ⑤ -3

問8 2次不等式 $x^2 - 6x + 5 \geq 0$ の解について, 適切なものを解答群から選択し, に記号で答えよ。

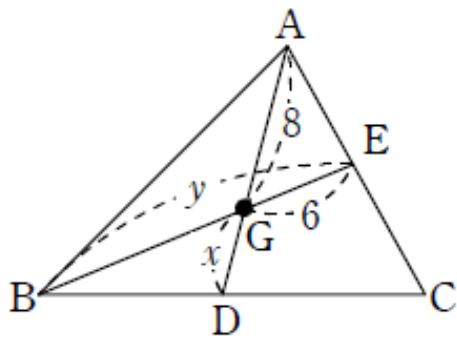
【解答群】

- ① $1 \leq x \leq 5$ ② $x \leq 1, 5 \leq x$ ③ $2 \leq x \leq 3$ ④ $x \leq 2, 3 \leq x$

問9

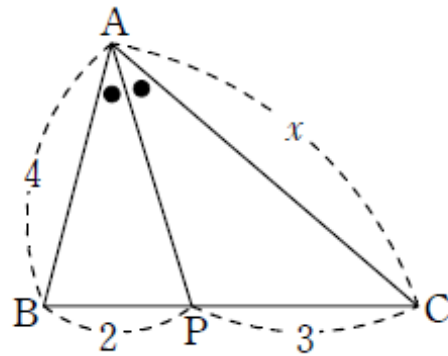
(1) 次の場合の x , y の値について, それぞれ解答群(A) から選択し, 記号で答えよ。
ただし, 同じ記号をくり返し用いてよい。

(ア) 点 G は $\triangle ABC$ の重心



$x =$ $, y =$

(イ) AP は $\angle A$ の二等分線



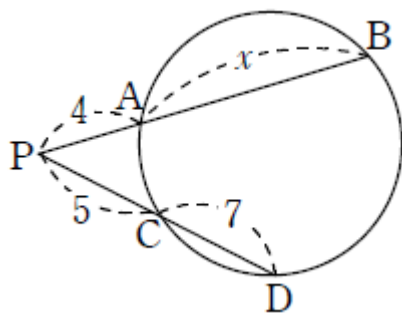
$x =$

【解答群(A)】

- ① 4 ② 12 ③ 6 ④ 14 ⑤ 18

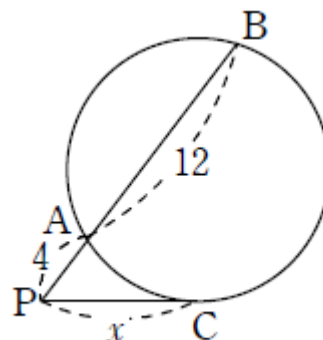
(2) 次の場合の x の値について、それぞれ解答群(B)から選択し、記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。

(ア)



$$x = \boxed{27}$$

(イ) PCは接線, Cはその接点



$$x = \boxed{28}$$

【解答群(B)】

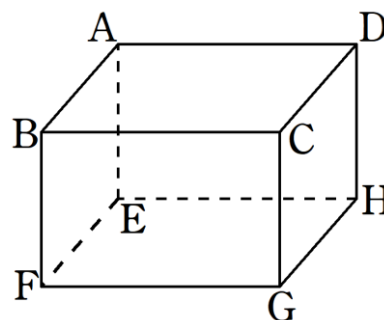
- ① $\frac{28}{5}$ ② 11 ③ $\frac{35}{4}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ 8

問10 図の直方体において、次の問いに答えよ。

(1) 次の条件をみたす平面を、それぞれ解答群(A)から選択し、記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。また、 $\boxed{30}$, $\boxed{31}$ は順不同とする。

(ア) 平面 ABCD と平行な平面は $\boxed{29}$

(イ) 直線 AD と平行な平面は $\boxed{30}$, $\boxed{31}$



【解答群(A)】

- ① 平面 BFGC ② 平面 ABFE ③ 平面 AEHD
④ 平面 CGHD ⑤ 平面 EFGH

(2) 次の条件をみたす直線の組を、それぞれ解答群(B)から選択し、記号で答えよ。ただし、同じ記号をくり返し用いてよい。

(ア) 平面 AEFB と平行な直線の組は $\boxed{32}$

(イ) 平面 EFGH 上になく、平面 EFGH と垂直でない直線の組は $\boxed{33}$

【解答群(B)】

- ① 直線 AB, BC, CD, DA ② 直線 BF, FG, GC, CB
③ 直線 EF, FG, GH, HE ④ 直線 CG, GH, HD, DC
⑤ 直線 AB, BF, FE, EA

<※問 11～問 13 の解答は、記述式用解答用紙に記入>

問 11 台形 ABCD において、 $AD \parallel BC$ 、 $AB=5$ 、 $BC=7$ 、 $CD=6$ 、 $DA=4$ であるとき、この台形の面積 S を求めよ。

問 12 A, B, C, D, E 5 人でジャンケン (グー, チョキ, パー) を 1 回するとき、次の確率を求めよ。ただし、5 人それぞれのグー, チョキ, パーの出し方は同様に確からしいものとする。

(1) 1 人だけが勝つ確率 P_1

(2) 2 人だけが勝つ確率 P_2

(3) あいこになる確率 P_3

問 13 表は 10 人が参加した試合の 1 回戦と 2 回戦の得点表である。

背番号	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
1 回戦(x)	33	30	44	38	29	43	33	34	36	30
2 回戦(y)	37	34	44	35	30	41	33	38	41	37

(単位は点)

(1) 横軸を x 、縦軸を y とした散布図をかけ。

(2) 1 回戦, 2 回戦の得点の平均値をそれぞれ \bar{x} , \bar{y} 、標準偏差を S_x , S_y とする。 \bar{x} , \bar{y} , S_x , S_y を求めよ。

(3) 共分散 S_{xy} を求め、相関係数 r を求めよ。ただし、相関係数 r については小数第 3 位を四捨五入せよ。

2026 年度 新潟青陵大学
一般選抜「数学」解答用紙（記述式用）

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

問 11

問 12

(1)

(2)

(3)

問 13

(1)

(2)

(3)

2026 年度

解 答

2026 年度 新潟青陵大学
一般選抜 試験解答 「数学」

<※マークシート式 問1～問10>

問	解答番号	正解	配点
問 1	1	④	2
	2	①	2
	3	⑤	2
問 2	4	④	2
	5	②	2
問 3	6	①	2
	7	②	2
	8	④	2
問 4	9	④	2
	10	①	2
	11	④	2
	12	②	2
問 5	13	⑤	2
	14	①	2
	15	⑤	2
	16	③	2

問	解答番号	正解	配点
問 6	17	①	2
	18	①	2
	19	④	2
	20	④	2
問 7	21	③	2
	22	⑤	2
問 8	23	②	2
問 9	24	①	2
	25	⑤	2
	26	③	2
	27	②	2
	28	⑤	2
問 10	29	⑤	2
	30	①	2
	31	⑤	2
	32	④	2
	33	①	2

※解答番号 30,31 は順不同

<※記述式 問11～問13>

問 11 台形 ABCD において、 $AD \parallel BC$ 、 $AB=5$ 、 $BC=7$ 、 $CD=6$ 、 $DA=4$ であるとき、この台形の面積 S を求めよ。(配点 4)

台形 ABCD の頂点 A から辺 DC に平行な直線を引き、辺 BC との交点を E とする。

四角形 AECD は平行四辺形であるから

$$AE=CD=6, EC=AD=4,$$

$$BE=BC-EC=7-4=3$$

$\triangle ABE$ において、余弦定理により

$$\cos B = \frac{5^2 + 3^2 - 6^2}{2 \cdot 5 \cdot 3} = \frac{-2}{2 \cdot 5 \cdot 3} = -\frac{1}{15}$$

$$\text{よって } \sin B = \sqrt{1 - \left(-\frac{1}{15}\right)^2} = \frac{4\sqrt{14}}{15}$$

$$\text{台形の高さ } h \text{ は } h=5\sin B = \frac{4\sqrt{14}}{3}$$

$$\text{したがって、} S = \frac{1}{2}(4+7) \cdot \frac{4\sqrt{14}}{3} = \frac{22\sqrt{14}}{3}$$

問 12 A, B, C, D, E 5人でジャンケン (グー, チョキ, パー) を 1 回するとき, 次の確率を求めよ。ただし, 5 人それぞれのグー, チョキ, パーの出し方は同様に確からしいものとする。(配点 15)

(1) 1 人だけが勝つ確率 P_1

(2) 2 人だけが勝つ確率 P_2

(3) あいこになる確率 P_3

A, B, C, D, E 各人の手の出し方は, 1 人につきグー, チョキ, パーの 3 通りずつあるので, 5 人の手としては, 全部で $3^5=243$ 通りの組み合わせがある。

(1) 1 人だけが勝つ確率 P_1 の場合は, 勝者の決まり方は 5 通り。

そのおのおのについて, 勝者の手の出し方はグー, チョキ, パーの 3 通り。

$$\text{よって, } P_1 = \frac{5 \times 3}{3^5} = \frac{5}{81}$$

(2) 2 人だけが勝つ確率 P_2 の場合は, 勝者の決まり方は ${}_5C_2$ 通り。

そのおのおのについて, 勝者の手の出し方はグー, チョキ, パーの 3 通り。

$$\text{よって, } P_2 = \frac{{}_5C_2 \times 3}{3^5} = \frac{10}{81}$$

(3) あいこになる確率 P_3 の場合は, 次のどちらかである。

- ・手の出し方が 1 種類のとき 3 通り。
- ・手の出し方が 3 種類のとき a~f の 6 つの場合がある。
 - a {グー, グー, グー, チョキ, パー}
 - b {グー, チョキ, チョキ, チョキ, パー}
 - c {グー, チョキ, パー, パー, パー}
 - d {グー, グー, チョキ, チョキ, パー}
 - e {グー, グー, チョキ, パー, パー}
 - f {グー, チョキ, チョキ, パー, パー}

出す人を区別すると, a~c は, それぞれ $\frac{5!}{3!}$ 通り, d~f は, それぞれ $\frac{5!}{2!2!}$ 通りであるから,

全部で $\frac{5!}{3!} \times 3 + \frac{5!}{2!2!} \times 3 = 150$ 通り。

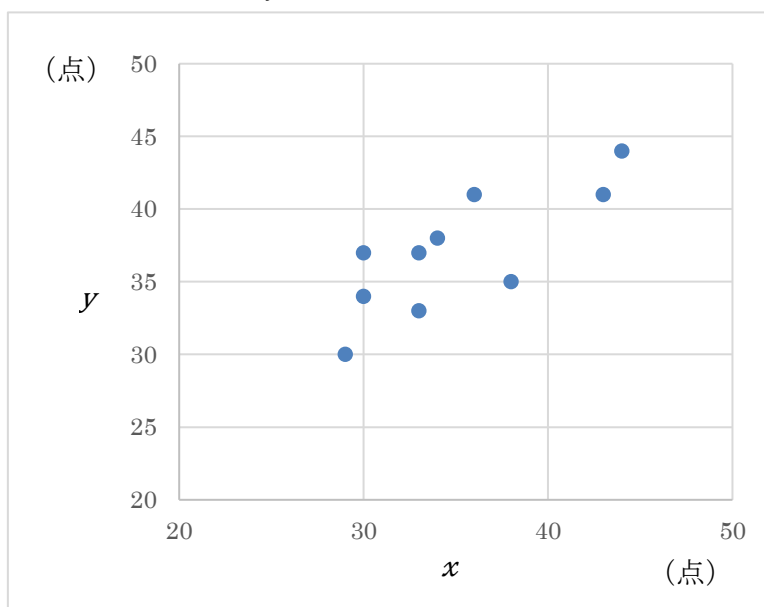
$$\text{よって, } P_3 = \frac{3+150}{3^5} = \frac{153}{3^5} = \frac{17}{27}$$

問 13 表は 10 人が参加した試合の 1 回戦と 2 回戦の得点表である。(配点 15)

背番号	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
1 回戦(x)	33	30	44	38	29	43	33	34	36	30
2 回戦(y)	37	34	44	35	30	41	33	38	41	37

(単位は点)

(1) 横軸を x , 縦軸を y とした散布図をかけ。



(2) 1 回戦, 2 回戦の得点の平均値をそれぞれ \bar{x} , \bar{y} , 標準偏差を S_x , S_y とする。 \bar{x} , \bar{y} , S_x , S_y を求めよ。

$$\bar{x} = \frac{1}{10}(33 + 30 + 44 + 38 + 29 + 43 + 33 + 34 + 36 + 30) = 35 \text{ (点)}$$

$$S_x^2 = \frac{1}{10}\{(-2)^2 + (-5)^2 + 9^2 + 3^2 + (-6)^2 + 8^2 + (-2)^2 + (-1)^2 + 1^2 + (-5)^2\} = 25$$

$$\therefore S_x = \sqrt{25} = 5 \text{ (点)}$$

$$\bar{y} = \frac{1}{10}(37 + 34 + 44 + 35 + 30 + 41 + 33 + 38 + 41 + 37) = 37 \text{ (点)}$$

$$S_y^2 = \frac{1}{10}\{0^2 + (-3)^2 + 7^2 + (-2)^2 + (-7)^2 + 4^2 + (-4)^2 + 1^2 + 4^2 + 0^2\} = 16$$

$$\therefore S_y = \sqrt{16} = 4 \text{ (点)}$$

(3) 共分散 S_{xy} を求め, 相関係数 r を求めよ。ただし, 相関係数 r については小数第 3 位を四捨五入せよ。

$$S_{xy} = \frac{1}{10}\{(-2) \cdot 0 + (-5)(-3) + 9 \cdot 7 + 3 \cdot (-2) + (-6)(-7) + 8 \cdot 4 + (-2)(-4) + (-1) \cdot 1 + 1 \cdot 4 + (-5) \cdot 0\} = 15.7$$

$$\text{よって, } r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} = \frac{15.7}{5 \cdot 4} \doteq 0.79$$