

令和8年度 入学試験問題

数 学

注 意 事 項

- 1 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は大問6まであり、1ページから7ページに印刷されています。
- 3 解答用紙の決められた欄に解答またはマークしなさい。
- 4 記入する解答は、解答欄からはみ出さないように、はっきり書き入れなさい。
- 5 マークシート方式により解答する場合は、選んだ記号の○の中を塗りつぶしなさい。複数選ぶ場合は、該当する記号をすべて塗りつぶしなさい。
- 6 答えが $\sqrt{\quad}$ を含む数の場合は、 $\sqrt{\quad}$ の中の数を最も小さい自然数にしなさい。
- 7 答えの分数が約分できるときは、約分しなさい。
- 8 定規、コンパス、分度器は使用しないでください。
- 9 計算は、問題冊子のあいているところを使いなさい。
- 10 終了の合図があったら、すぐに解答をやめなさい。
- 11 試験終了後、問題冊子は回収します。

Ⅰ. 次の計算をなさい。

(1) $12 - (-34)$

(2) $36 \div (-4) + 2$

(3) $5 \times 7 + \{4 + (1 - 13)\} \div 2$

(4) $-\frac{1}{3} - \frac{3}{4}$

(5) $\frac{3}{2} \div \left(-\frac{15}{8}\right) \times 10 \div \frac{4}{5}$

(6) $(-2)^3 - (-54) \div (-3)^2$

(7) $\sqrt{32} - 2\sqrt{2}$

(8) $(5\sqrt{2} - 6)(5\sqrt{2} + 6)$

2. 次の問いに答えなさい。

(1) $a = 4$, $b = -3$ のとき, $a^2 + \frac{1}{3}ab$ の値を求めなさい。

(2) $3x^2 \times (-6y^2) \div 2xy^2$ を計算しなさい。

(3) $4(3x - y) - 3(x - 3y)$ を計算しなさい。

(4) $(x - 4)(3x + 5)$ を計算しなさい。

(5) $3x^2y + 9xy^2$ を因数分解しなさい。

(6) $x^2 - 7x - 8$ を因数分解しなさい。

(7) $x^2 + x - 20 = 0$ を解きなさい。

(8) $x^2 - 5x + 2 = 0$ を解きなさい。

(9) 連立方程式 $\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + 3y = -2 \end{cases}$ を解きなさい。

(10) 関数 $y = ax^2$ において, x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき, y の変域が $0 \leq y \leq 18$ であった。
 a の値を求めなさい。

(11) 定価 1400 円の商品を 2 割引で購入する。値引き後の代金を求めなさい。

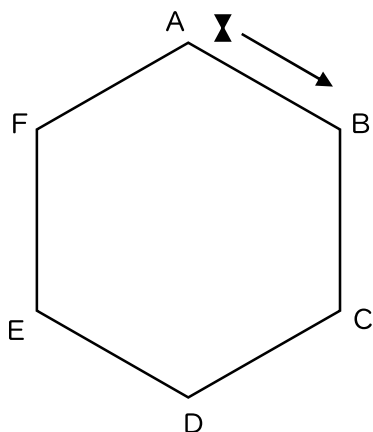
(12) 16 g の食塩で 5 % の食塩水を作る。水は何 g 必要か求めなさい。

3. ある中学校の生徒 40 人を対象に，通学時間（片道）を調査した。次の表は，その結果をもとに作成した度数分布表である。これを見て，あとの問いに答えなさい。

階級（分）	度数（人）
以上 未満 0 ～ 5	2
5 ～ 10	2
10 ～ 15	(i)
15 ～ 20	12
20 ～ 25	10
25 ～ 30	4
計	40

- (1) 度数分布表の空欄 (i) に入る数を求めなさい。
- (2) 通学時間が 15 分以上の生徒は，全体の何%にあたるか求めなさい。
- (3) 中央値を求めなさい。
- (4) 次の A ～ D について，このデータについての記述として正しいものは○，間違っているものは×，どちらとも言えないものは△で，それぞれ答えなさい。
- A. 通学時間が 15 分以上の生徒数は，15 分未満の生徒数の 3 倍である。
- B. 第 3 四分位数は 20 分以上 25 分未満の階級に含まれる。
- C. 通学時間が 17 分以上の生徒は 20 人以上いる。
- D. 通学時間の平均値は 20 分より大きくなる。

4. 下図のように、正六角形の頂点 A にコマ (●) を置き、次のような【 ルール 】でコマを動かした。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、サイコロの 1 から 6 までの目の出方は、同様に確からしいとする。



【 ルール 】

大小 2 つのサイコロを同時に 1 回投げて、出た目の数の積を m とする。コマを

$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow A \rightarrow \dots$
の順に m だけ移動させる。

例えば、 m が 8 のとき、コマは頂点 C に移動する。

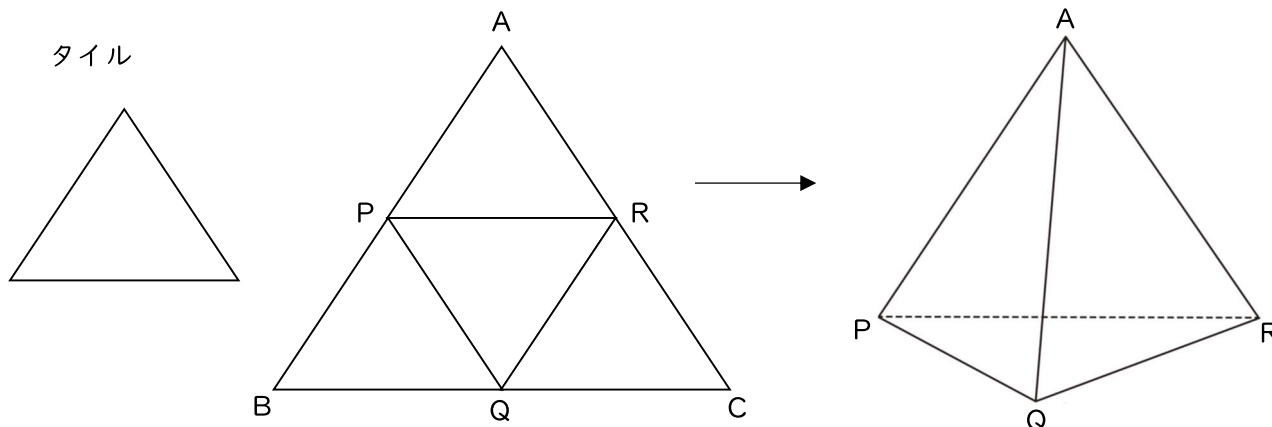
- (1) 大小 2 つのサイコロの目の出方は何通りあるか求めなさい。
- (2) 大小 2 つのサイコロを同時に 1 回投げるとき、 $m = 12$ となるのは何通りあるか求めなさい。
- (3) コマがちょうど頂点 E に止まるときの確率を求めなさい。
- (4) 次の問いに答えなさい。
- ① コマが最も止まりやすい頂点を答えなさい。
 - ② ①の頂点に止まるときの確率を求めなさい。

5. 一辺が6 cm の正三角形のタイルがあり、このタイルを【図1】のように、すき間なく並べた。

【図2】は、【図1】を用いて正四面体を作ったときの図である。＜会話＞は、【図2】の正四面体の体積を求める授業中の会話の一部である。このとき、あとの問いに答えなさい。

【図1】

【図2】



＜会話＞

先生：まず、 $\triangle ABC$ に着目して、 $\angle ABC$ の大きさから求めてみましょう。

翔太：正三角形のタイルを組み合わせているから、 $\triangle ABC$ も正三角形ですね。

だから、 $\angle ABC = (\text{ i })$ 度ですね。

先生：そうですね。【図1】の図形でAQに線を引くと、 $\triangle ABQ$ は直角三角形になりますね。では、AQの長さを求めてみましょう。

翔太： $\angle ABQ = (\text{ i })$ 度だから、AQはBQの(X)倍になりますね。

だから、AQ = (ii) cmですね。

先生：以前学習した、「特別な直角三角形の辺の比」が使えていますね。ここまできたら、 $\triangle PQR$ の面積が求められますよ。

英里：底辺をPRとすると、高さはAQの半分になるから、 $\triangle PQR$ の面積は(iii) cm^2 ですね。

先生：順調ですね。次は、【図2】の正四面体の体積を求めていきましょう。体積を求めるためには何が必要ですか。

翔太：底面積と高さです。底面積はすでに(iii) cm^2 と分かっているから、あとは高さが問題ですね。

英里：何をすればいいか私には思いつきません。何かヒントはありませんか。

先生：頂点Aから底面PQRに下ろした垂線と底面PQRとの交点をSとすると、点Sが $\triangle PQR$ の重心になっていることですね。

英里：重心とは何ですか。

先生：重心とは、三角形の各頂点から対辺の中点に引いた線の交点のことで、それらの線を(Y)の比に分ける点ですよ。

(1) 空欄 (i) ～ (iii) に入る数を答えなさい。

(2) 空欄 (×) に入るものとして正しいものを，次の中から1つ選びなさい。

ア. 2 イ. $\sqrt{2}$ ウ. $\sqrt{3}$

(3) 空欄 (Y) に入るものとして正しいものを，次の中から1つ選びなさい。

ア. 1 : 1 イ. 2 : 1 ウ. $\sqrt{2} : 1$ エ. $\sqrt{3} : 1$

(4) 【図2】の正四面体に関して，次の問いに答えなさい。

- ① 高さを求めなさい。
- ② 体積を求めなさい。

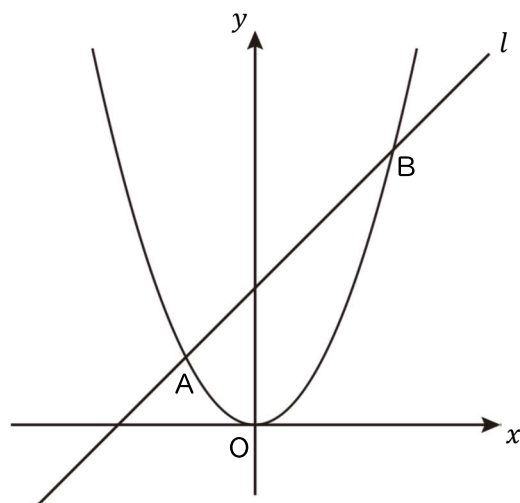
6. 2 次関数 $y = ax^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり, 2 点 A, B を通る直線を l とする。点 A の座標が $(-3, 3)$, 点 B の x 座標が 6 であるとき, あとの問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

(2) 点 B の座標を求めなさい。

(3) 直線 l の式を求めなさい。

(4) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。



(5) 原点 O を通り, $\triangle OAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

これで問題は終わります。

令和8年度 入学試験問題 数学 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--

名前

--

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
	(5)		(6)		(7)		(8)	

2	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	
	(7)	$x =$	(8)	$x =$	(9)	$x =$, $y =$
	(10)	$a =$	(11)	円	(12)	g

3	(1)		(2)	%	(3)		(4)	A		B		C		D	
---	-----	--	-----	---	-----	--	-----	---	--	---	--	---	--	---	--

4	(1)	通り				(2)	通り			
	(3)		(4)	①		②				

5	(1)	i		ii		iii		(2)	㉠	㉡	㉢
	(3)	㉠	㉡	㉢	㉣	(4)	①	cm	②	cm ³	

6	(1)	$a =$	(2)	(,)	(3)	$y =$
	(4)				(5)	$y =$

※以下採点者記入欄

1		2		3		4		5		6	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

合計得点	
------	--

令和8年度 入学試験問題 数学 解答

赤・・・2点 青・・・3点 緑・・・4点

1	(1)	46	(2)	-7	(3)	31	(4)	$-\frac{13}{12}$
	(5)	-10	(6)	-2	(7)	$2\sqrt{2}$	(8)	14

2	(1)	12	(2)	$-9x$	(3)	$9x + 5y$
	(4)	$3x^2 - 7x - 20$	(5)	$3xy(x + 3y)$	(6)	$(x + 1)(x - 8)$
	(7)	$x = -5, 4$	(8)	$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$	(9)	$x = 1, y = -1$
	(10)	$a = 2$	(11)	1120 円	(12)	304 g

3	(1)	10	(2)	65 %	(3)	17.5	(4)	A ×	B ○	C △	D ×
---	-----	----	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----

4	(1)	36	通り	(2)	4	通り
	(3)	$\frac{1}{6}$	(4)	① A	②	$\frac{5}{12}$

5	(1)	i	60	ii	$6\sqrt{3}$	iii	$9\sqrt{3}$	(2)	㊦
	(3)	㊱			(4)	①	$2\sqrt{6}$ cm	②	$18\sqrt{2}$ cm ³

6	(1)	$a = \frac{1}{3}$	(2)	$(6, 12)$		(3)	$y = x + 6$
	(4)	27			(5)	$y = 5x$	

※以下採点者記入欄

1	16	2	24	3	14	4	14	5	17	6	15
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

合計得点	100
------	-----