

令和 8 年度 入学試験問題

数 学

受 験 上 の 注 意

1. 問題用紙は 7 ページあります。
2. ページが抜けているところや、印刷の見にくいところがあれば、ただちに申し出なさい。
3. 試験時間は 40 分です。
4. 解答用紙には受験番号と名前を記入し、受験番号を必ずマークしなさい。
5. 各問題とも、解答は解答用紙の所定の欄にマークしなさい。
6. 分数を答える場合は、それ以上約分できない形で答えなさい。
例えば、 $\frac{1}{2}$ と答えるところを、 $\frac{2}{4}$ のように答えてはいけません。
7. 根号を含む解答の場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。
例えば、 $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ と答えてはいけません。
8. 数学のマークする箇所は ① ～ ④③ です。

三 重 高 等 学 校

数学の問題は次のページからです。

[1] 次の各問いに答えなさい。

[配点 32 点]

(1) 次の式を計算した結果として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、

解答番号 ① にマークしなさい。 $6a^3b \times 3a^2b^3 \div (-a^2b)^2$

① $-18a^3b^3$ ② $18a^3b^3$ ③ $-18ab^2$ ④ $18ab^2$ ⑤ $-18a^3b^2$ ⑥ $18a^3b^2$

(2) 次の式を因数分解した結果として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、

解答番号 ② にマークしなさい。 $x^2 - 5x + 6$

① $(x-6)(x+1)$ ② $(x-2)(x-3)$ ③ $(x+2)(x-3)$
④ $(x+6)(x-1)$ ⑤ $x=2, 3$ ⑥ $x=-1, 6$

(3) $a=-1$, $b=2$ のとき、次の式の値として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ

選び、解答番号 ③ にマークしなさい。 $(a-b)^2 - (a+b)$

① -10 ② -8 ③ 0 ④ 2 ⑤ 8 ⑥ 10

(4) 次の方程式の解として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、解答番号

④ にマークしなさい。 $\frac{2x+1}{3} = \frac{x-2}{2}$

① $\frac{x+8}{6}$ ② $x+8$ ③ $\frac{x-4}{6}$ ④ $x=-8$ ⑤ $x=4$ ⑥ $x=2$

(5) 次の連立方程式の解として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、解答番号

⑤にマークしなさい。
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1240 \\ 4x + y = 1580 \end{cases}$$

- | | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| ① $x=470, y=300$ | ② $x=350, y=180$ | ③ $x=300, y=180$ |
| ④ $x=500, y=80$ | ⑤ $x=400, y=-20$ | ⑥ $x=-100, y=840$ |

(6) 関数 $y = \frac{a}{x}$ について、 x の値が -4 から -1 まで増加したときの変化の割合が -2 であるとき、 a の値として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、解答番号⑥にマークしなさい。

- | | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| ① -6 | ② -4 | ③ 2 | ④ 4 | ⑤ 8 | ⑥ 12 |
|--------|--------|-------|-------|-------|--------|

(7) n を自然数とする。 $\sqrt{72n}$ が整数となるような n のうち、2 番目に小さい n の値として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、解答番号⑦にマークしなさい。

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| ① 2 | ② 3 | ③ 6 | ④ 8 | ⑤ 12 | ⑥ 18 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|

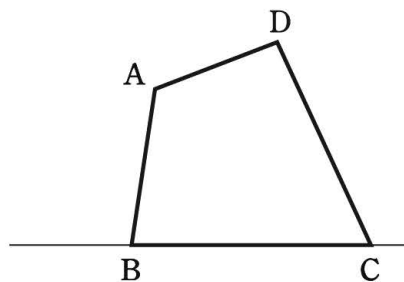
(8) ある品物について、仕入れ値の2割の利益を見込んで定価をつけた。しかし、売れなかったため定価から100円の値引きをして売ったところ、仕入れ値と比べて40円の利益があった。この品物の仕入れ値として正しいものを、以下の①～⑥のうちから1つ選び、解答番号⑧にマークしなさい。

- | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ① 550円 | ② 600円 | ③ 650円 | ④ 700円 | ⑤ 750円 | ⑥ 800円 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

[2] 次の各問いに答えなさい。

[配点 21 点]

- (1) 右の図のように四角形 $ABCD$ がある。直線 BC 上に点 P をとり、四角形 $ABCD$ と等しい面積になる三角形 DPC をかく。次の (手順1) ～ (手順2) のように図をかくとき、解答番号 $\boxed{9}$, $\boxed{10}$ にあてはまるものを、以下の ①～⑧ のうちから 1 つずつ選び、それぞれマークしなさい。



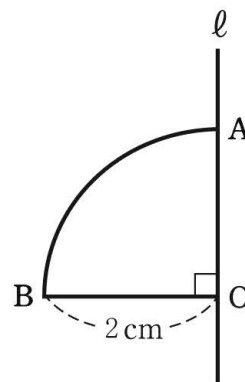
(手順1) 頂点 $\boxed{9}$ を通り, $\boxed{10}$ に平行な直線 ℓ をひく。

(手順2) 直線 BC と直線 ℓ との交点を P とし, $\triangle DPC$ をかく。

①	A	②	B	③	C	④	D
⑤	DA	⑥	DB	⑦	DC	⑧	AB

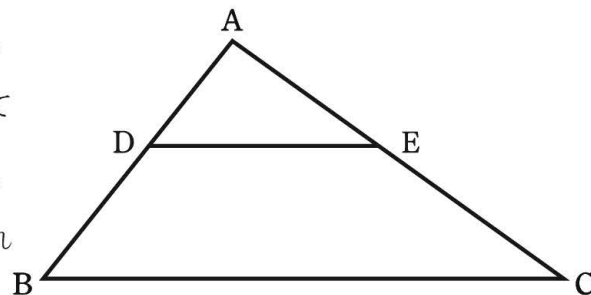
- (2) 右のおうぎ形 OAB は、半径 2 cm 、中心角 90° である。

このおうぎ形 OAB を、 AO を通る直線 ℓ を軸として 1 回転させてできる立体の体積は $\boxed{11}\text{ cm}^3$ 、表面積は $\boxed{12}\text{ cm}^2$ である。 $\boxed{11}$, $\boxed{12}$ にあてはまる値を、以下の ①～⑥ のうちから 1 つずつ選び、それぞれマークしなさい。ただし、円周率は π とする。



①	3π	②	$\frac{16}{3}\pi$	③	$\frac{32}{3}\pi$	④	8π	⑤	12π	⑥	20π
---	--------	---	-------------------	---	-------------------	---	--------	---	---------	---	---------

- (3) 右の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 AB 上に点 D 、辺 AC 上に点 E がある。 $AD=3\text{cm}$ 、 $DB=4\text{cm}$ 、 $DE=6\text{cm}$ 、 $AC=8\text{cm}$ 、 $BC \parallel DE$ のとき、 BC と AE の長さとして正しいものを、以下の選択肢①～⑥のうちから選び、 BC は解答番号 13 に、 AE は解答番号 14 にそれぞれマークしなさい。



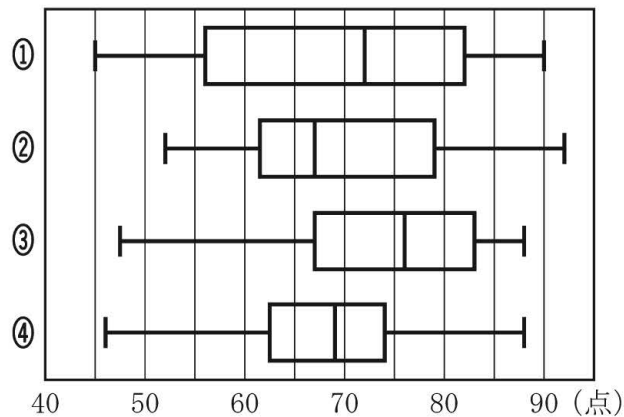
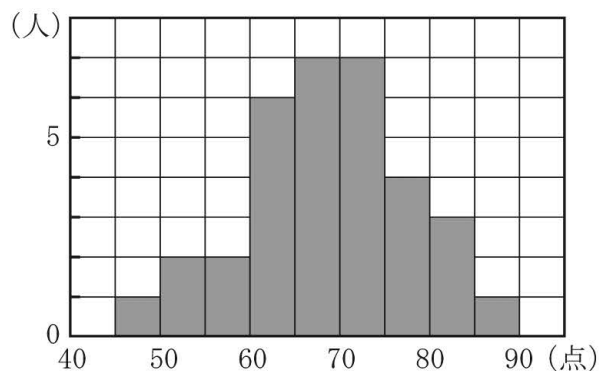
【13】の選択肢】

- ① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm ④ 14 cm ⑤ 16 cm ⑥ 18 cm

【14】の選択肢】

- ① $\frac{22}{3}\text{cm}$ ② $\frac{25}{3}\text{cm}$ ③ $\frac{21}{5}\text{cm}$ ④ $\frac{24}{5}\text{cm}$ ⑤ $\frac{24}{7}\text{cm}$ ⑥ $\frac{25}{7}\text{cm}$

- (4) 右の図は、生徒 33 人のクラスの数学のテストの結果をヒストグラムにまとめたものである。対応する箱ひげ図を、次の①～④のうちから 1 つ選び、解答番号 15 にマークしなさい。ただし、ヒストグラムの各階級の区間は、左側の数値を含み、右側の数値を含まない。



[3] 1, 2, 3, 4 の数字がかかれた白玉が 1 個ずつと, 5, 6, 7 の数字がかかれた赤玉が 1 個ずつ, 合計 7 個の玉が袋に入っている。次の各問いに答えなさい。

〔配点 12 点〕

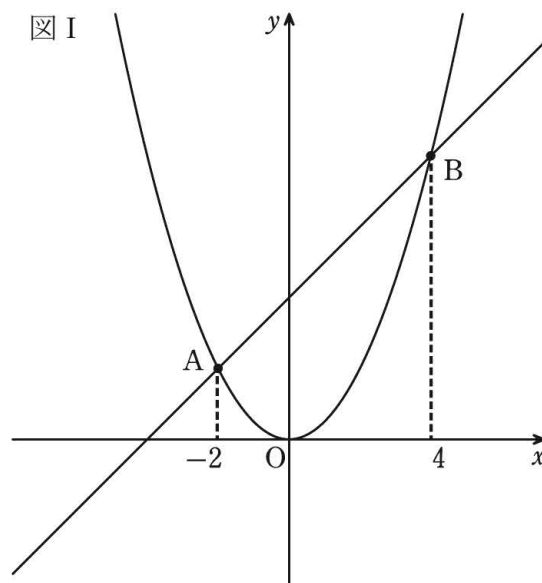
- (1) この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき, その取り出し方は, $\boxed{16} \boxed{17}$ 通りである。
- (2) この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき, 取り出した 2 個の玉が同じ色であるのは, $\boxed{18}$ 通りである。
- (3) この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき, 取り出した 2 個の玉にかかれた数字の積が偶数になる確率は, $\frac{\boxed{19}}{\boxed{20}}$ である。

[4] 右の図Ⅰのように、関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ

[配点 20 点]

上に2点 A, B がある。点 A, B の x 座標は、
それぞれ $-2, 4$ である。次の各問いに答えなさい。

図Ⅰ



(1) 点 A の y 座標は 21 である。

(2) 2点 A, B を通る直線の式は、

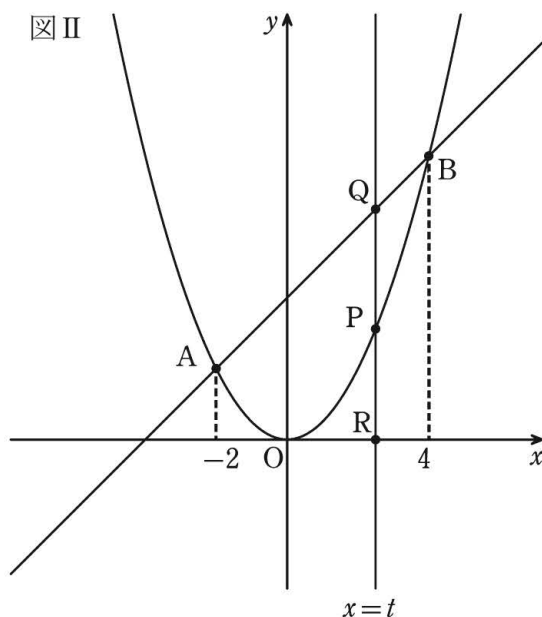
$$y = x + \text{22}$$

である。

(3) $\triangle OAB$ の面積は、23 24 である。

次に、右の図Ⅱのように、直線 $x = t$ と、関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフの交点を P 、直線 $x = t$ と直線 AB の交点を Q 、直線 $x = t$ と x 軸の交点を R とする。ただし、 $-2 \leq t \leq 4$ とする。

図Ⅱ



(4) PQ の長さを t を用いて表すと、

$$PQ = -\frac{\text{25}}{\text{26}}t^2 + t + \text{27}$$

である。

(5) $PQ : PR = 1 : 1$ となるとき、

$$t = \frac{\text{28} \pm \sqrt{\text{29 30}}{\text{31}}$$

である。

- [5] 一辺の長さが1の正五角形の対角線の長さを求めたい。次の手順で求めるとき、
以下の各問いに答えなさい。

〔配点 15 点〕

右の図のように、正五角形 $ABCDE$ の対角線 AC , BD の
交点を F とする。

$\triangle ABC$ において、

$\angle ABC = \boxed{32}^\circ$ であるから、 $\angle BAC = \angle BCA = \boxed{33}^\circ$

$\triangle CBD$ でも同様に $\angle CBD = \boxed{34}^\circ$ であるから、 $\triangle FBC$ は
二等辺三角形である。

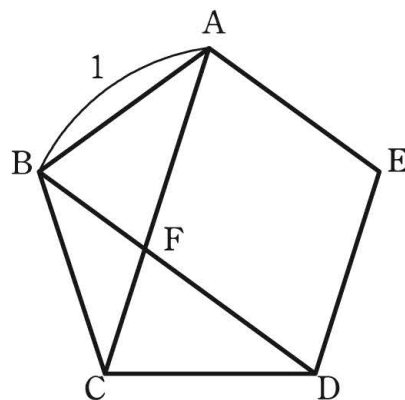
また、 $\angle ABF = \boxed{35}^\circ$, $\angle AFB = \boxed{36}^\circ$ であり、 AF の長さは
 $AF = \boxed{37}$ である。

ここで、 $\triangle FCB \sim \triangle BCA$ より $FC:BC = CB:CA$ であるから

$$FC = \frac{\sqrt{\boxed{38} - \boxed{39}}}{\boxed{40}} \text{ である。}$$

$$\text{したがって } AC = \frac{\sqrt{\boxed{41} + \boxed{42}}}{\boxed{43}}$$

これが求める対角線の長さである。



- (1) 解答番号 $\boxed{32} \sim \boxed{36}$ の値として正しいものを、以下の選択肢 ①～⑧のうちから1つ
ずつ選び、それぞれマークしなさい。ただし、選択肢は同じものを2回以上使ってもよい。

【 $\boxed{32} \sim \boxed{36}$ の選択肢】

① 30	② 36	③ 45	④ 60
⑤ 72	⑥ 90	⑦ 108	⑧ 120

- (2) AF の長さを求め、解答番号 $\boxed{37}$ にマークしなさい。
(3) FC の長さを求め、解答番号 $\boxed{38} \sim \boxed{40}$ にマークしなさい。
(4) AC の長さを求め、解答番号 $\boxed{41} \sim \boxed{43}$ にマークしなさい。

数学の問題は以上です。

