

入学試験問題

冊子を受け取ったらこのページを読みなさい。

- 指示があるまでは，この冊子の中を見てはいけません。
- この冊子には，「歴史総合，世界史探究」，「歴史総合，日本史探究」，「公共，政治・経済」，
(2～8ページ) (10～18ページ) (20～33ページ)
「数 学」の問題があります。
(34～41ページ)
この中から，1科目だけ選んで答えなさい。2科目以上選んだ場合は，すべて無効になります。
- 解答用紙の「解答科目のマーク欄」にマークし，その科目名を記入しなさい。さらに所定の欄に氏名・フリガナ・受験番号を記入し，その下のマーク欄に受験番号をマークしなさい。
- 解答は，下の「解答用紙記入上の注意」を参照し，「解答記入欄」に正しくマークしなさい。
- 解答時間は60分間です。
- 中途退場は認めません。
- この入学試験問題冊子は，試験終了後，各自持ち帰って下さい。

解答用紙記入上の注意

- (1) HB の黒鉛筆を使用し，下の良い例のようにマークすること。

良い例	
悪い例	

- (2) 各解答記入欄に1つだけマークすること。解答を訂正する場合は，必ずプラスチック消しゴムで完全に消し，消しくずを残さないこと。
- (3) 解答用紙を汚したり，折り曲げたりしないこと。
- (4) 所定の記入欄以外には，何も記入しないこと。

〔 数 学 〕

問題 I, II, III, IV, V について, , , 等に当てはまる 0 から 9 までの数を解答欄にマークしなさい. ただし, 根号の中にはできるだけ小さい数を入れ, 分数はすべて既約分数で表すこと.

I

1. $AB = 9$, $AC = 7$, $\angle BAC = \theta$, $\cos \theta = \frac{11}{21}$ である三角形 ABC がある.

このとき, 三角形 ABC の内接円の半径は $\sqrt{\text{$ である.

2. a と b を実数とする. $a + b = 2$, $ab = -2$ を満たすとき,

$$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \text{$$
 である.

3. θ が第 1 象限の角で $\cos 2\theta = \frac{1}{49}$ のとき,

$$\cos \theta = \frac{\text{$$
 , $\sin \theta = \frac{\text{$ $\sqrt{\text{$ }}{\text{ である.

4. 2^{50} の桁数は である. なお, $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする.

計算用余白

(数学の問題は次ページに続く)

II

1. 40人のクラスの人を対象に海外旅行先について調べたところ、アメリカへ行ったことがある人が13人、韓国へ行ったことがある人が16人、アメリカも韓国も行ったことがある人が5人いた。アメリカも韓国も行ったことがない人は

10	11
----	----

 人である。

2. 9人が1列に並ぶとき、特定の3人が隣り合う確率は $\frac{\text{

12	
13	14

3. 三角形 ABC の辺 AB, AC 上にそれぞれ点 D, E をとる。

AD : BD = 3 : 4, AE : CE = 5 : 1 であるとき、三角形 ADE の面積を X, 四角形 BCED の面積を Y とすると、 $\frac{X}{Y} = \frac{\text{

15
16

4. 数列 $\{a_n\}$ は、 $a_1 = 5$, $a_{n+1} = 4a_n + 9$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を満たすとする。

このとき、 $\{b_n\}$ を $b_n = a_n + \text{

17

}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とすれば、 $\{b_n\}$ は初項が

18

 ,

公比が

19

 の等比数列となる。

計算用余白

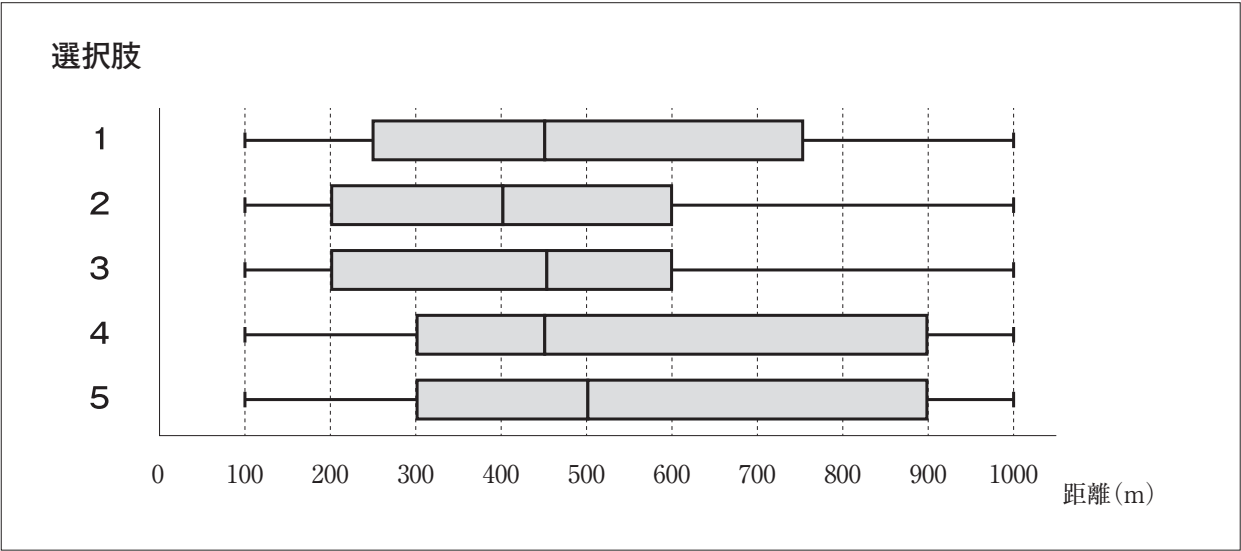
(数学の問題は次ページに続く)

Ⅲ

次の表は、ある街のワンルームの賃貸物件について、最寄駅からの距離 x (m) と一ヶ月あたりの家賃 y (万円) の関係を調査した結果である。なお、 $\bar{x}$ 、 $\bar{y}$ はそれぞれ x 、 y の平均値である。

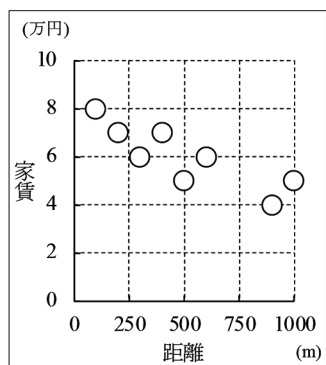
	距離 x (m)	家賃 y (万円)	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$
1	100	8	-400	2	160000		-800
2	200	7	-300	1	90000		-300
3	300	6	-200	0	40000		0
4	400	7	-100	1	10000		-100
5	500	5	0	-1	0		0
6	600	6	100	0	10000		0
7	900	4	400	-2	160000		-800
8	1000	5	500	-1	250000		-500
計	4000	48	0	0	720000	A	-2500

1. 変数 x を箱ひげ図にまとめたとき、適切なものは以下の選択肢 1～5 の中で 20 である。

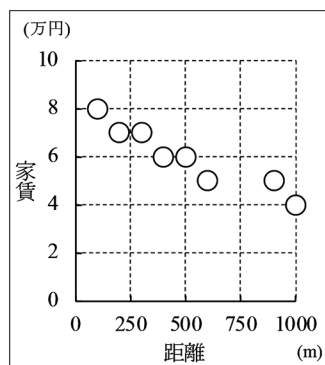


2. 変量 x と変量 y の散布図について、適切なものは以下の選択肢 1～5 の中で 21 である。

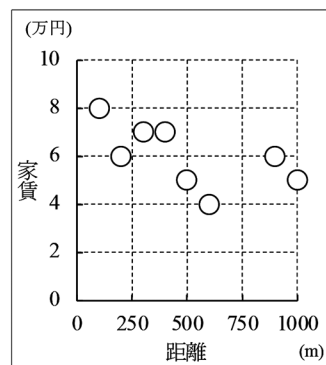
選択肢



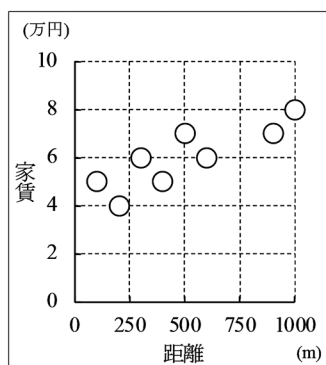
1



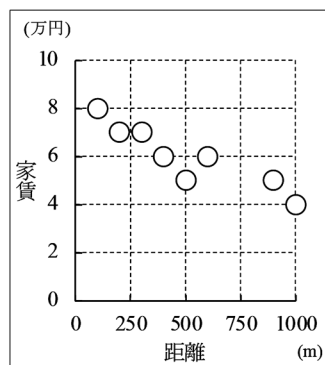
2



3



4



5

3. 表中の A の値は 22 23 であり、変量 y の分散は $\frac{\text{24}}{\text{25}}$ ，変量 x と変量 y の

共分散は $-\frac{\text{26} \quad \text{27} \quad \text{28}}{\text{29}}$ である。

4. 変量 x と変量 y の相関係数の値は $-\frac{\text{30} \quad \text{31}}{\text{33} \quad \text{34}} \sqrt{\frac{\text{32}}{\text{34}}}$ である。

(2025 A—C)

IV

さいころを2回振り，1回目に出た目を a とし，2回目に出た目を b とする．

1. $a = 3$ のとき， $a \leq b$ となる確率は $\frac{\boxed{35}}{\boxed{36}}$ である．

2. $a \leq b$ となる確率は $\frac{\boxed{37}}{\boxed{38} \mid \boxed{39}}$ である．

3. $a \leq b$ のとき， $a = 3$ となる確率は $\frac{\boxed{40}}{\boxed{41} \mid \boxed{42}}$ である．

V

座標空間の点 $A(4, 1, -1)$ の位置ベクトルを $\vec{a}$, 点 $B(4, 5, 3)$ の位置ベクトルを $\vec{b}$ とする.

1. $\vec{b}$ の長さは $\boxed{43} \sqrt{\boxed{44}}$ である.

2. $\vec{a}$ と $\vec{b}$ のなす角を θ とするとき, $\cos \theta = \frac{\boxed{45}}{\boxed{46}}$ である.

3. 正の数 t に対し, $t\vec{b}$ を位置ベクトルとする点を C とするとき, 三角形 OAC が

直角三角形となる t の値は $\boxed{47}$ と $\frac{\boxed{48}}{\boxed{49} \mid \boxed{50}}$ である.