

2025年度 総合型公募制学力入試Ⅱ期（11/23）試験問題

数学・理科(生物)

[60分]

- 注意
1. 試験開始の合図があるまでこの冊子は開いてはいけません。
  2. この問題冊子には「数学」「理科(生物)」の2教科を掲載しています。解答する教科を間違えないよう選択してください。各教科のページは以下のとおりです。  
・数学 4ページ ・理科(生物) 11ページ
  3. ページの脱落や解答用紙の汚れがあった場合には、監督者に申し出てください。
  4. 問題冊子に受付番号を記入してください。
  5. 解答する教科の解答用紙を選択し、解答欄にマークしてください。
  6. 問題冊子は持ち帰ってもかまいません。

マーク式解答用紙の記入上の注意

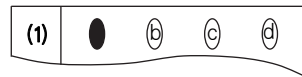
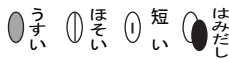
1. 解答用紙はすべてHBの黒鉛筆で記入してください。

2. マークの記入方法

「正しい例」



「悪い例」



たとえば解答欄(1)に a と解答する場合、正確にマークしてください。

3. 訂正するときは消しゴムでていねいに消し、消しくずを残さないでください。

右図のように×印をつけても消したことはありません。



また指定欄以外には何も記入しないでください。

- ◎ 解答用紙には受付番号と氏名を記入してください。  
受付番号は左端から記入し、受付番号欄のマーク欄にも必ずマークしてください。
- ◎ 受付番号を正しくマークしていない場合、採点できないことがあります。

受付番号

受付番号

# 数 学

[1] 次の空欄に当てはまる数をマーク欄から選び、解答欄(1)～(11)にマークすること。ただし数は右詰めとし、はじめの桁に数値がない場合は0をマークすること。また数式の係数が1の場合は1をマークすること。根号の中はできるだけ小さな自然数にすること。

(1) 次の式を因数分解すると、

$$x^4 - 16x^2 + 36 = (x^2 + \boxed{(1)} x - \boxed{(2) (3)}) (x^2 - \boxed{(4)} x - \boxed{(5) (6)})$$

となる。

(2) 次の2次方程式

$$\sqrt{2}x^2 - 8x + 6\sqrt{2} = 0$$

を解くと、その解は  $\sqrt{\boxed{(7)}}$  と  $\boxed{(8)}\sqrt{\boxed{(9)}}$  である。

(3) 次の不等式

$$|x - 3| + |x - 5| < 6$$

を解くと、その解は  $\boxed{(10)} < x < \boxed{(11)}$  である。

[2] 次の空欄に当てはまる数をマーク欄から選び、解答欄(12)～(19)にマークすること。ただし数は右詰めとし、はじめの桁に数値がない場合は0をマークすること。また数式の係数が1の場合は、1をマークすること。

(1)  $\sqrt{\frac{63n}{40}}$  が有理数となるような最小の自然数  $n$  は  である。

(2)  $\sqrt{n^2 + 56}$  が自然数となるような自然数  $n$  は、小さい順に

と  である。

(3)  $9x + 5y = 1$  の整数解を、整数  $k$  を用いて表すと、

$$x = \text{} k - \text{} , \quad y = -\text{} k + 2$$

となる。

[3] 次の空欄に当てはまる数をマーク欄から選び、解答欄(20)～(27)にマークすること。ただし数は右詰めとし、はじめの桁に数値がない場合は0をマークすること。また分数は既約分数(それ以上約分できない分数)で答えよ。

箱 A には白球 3 個、赤球 2 個、B の箱には白球 2 個、赤球 1 個が入っている。

(1) 箱 A から球を 1 個取り出し、それを箱 B に入れた後、箱 B から球を 1 個

取り出すとき、箱 B から取り出した球が赤球である確率は、

$$\frac{\boxed{(20)}}{\boxed{(21) (22)}} \text{ である.}$$

(2) 箱 A から球を 2 個同時に取り出し、それらを箱 B に入れた後、箱 B から

球を 2 個同時に取り出すとき、箱 B から取り出した球がどちらも赤球

$$\text{である確率は、} \frac{\boxed{(23) (24)}}{\boxed{(25) (26) (27)}} \text{ である.}$$

[4] 次の空欄に当てはまる数をマーク欄から選び、解答欄(28)～(37)にマークすること。ただし数は右詰めとし、はじめの桁に数値がない場合は0をマークすること。また分数は既約分数(それ以上約分できない分数)で答えよ。

$AB = 7$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 3$  である三角形  $ABC$  おいて、 $\angle BAC$  の二等分線およびその外角の二等分線が辺  $BC$  またはその延長と交わる点を、それぞれ  $D$ ,  $E$  とするとき、次のものを求めよ。

$$(1) BD = \frac{\boxed{(28)}}{\boxed{(29)}}$$

$$(2) DC = \frac{\boxed{(30)}}{\boxed{(31)}}$$

$$(3) \angle DAE = \boxed{(32) (33) (34)}^\circ$$

$$(4) CE = \frac{\boxed{(35) (36)}}{\boxed{(37)}}$$

以上で問題は終わりです。

# 総合型公募制学力入試 解答

## 数学 総合型公募制学力入試Ⅱ期

大問	解答番号	解答	大問	解答番号	解答	
[1]	(1)	2	[3]	(20)	7	
	(2)	0		(21)	2	
	(3)	6		(22)	0	
	(4)	2		(23)	0	
	(5)	0		(24)	9	
	(6)	6		(25)	1	
	(7)	2		(26)	0	
	(8)	3		(27)	0	
	(9)	2		[4]	(28)	7
	(10)	1			(29)	2
	(11)	7			(30)	3
[2]	(12)	7	(31)		2	
	(13)	0	(32)		0	
	(14)	5	(33)		9	
	(15)	1	(34)		0	
	(16)	3	(35)		1	
	(17)	5	(36)	5		
	(18)	1	(37)	4		
	(19)	9				