

試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

共立女子大学・共立女子短期大学  
2024年度入試 2月4日

# 選択科目

## 注意事項

- この問題冊子は56ページあります。  
出題科目、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出題科目	ページ	解答用紙	選択方法
化学	1～7	マークシート1枚, 記述式1枚	出願時に登録した科目, いずれか1科目を選択し, 解答しなさい。
生物	8～25	記述式1枚	
数学	26～30	マークシート1枚	
世界史	31～42	マークシート1枚, 記述式1枚	
日本史	43～56	マークシート1枚	

- 万一、落丁などがある場合は直ちに申し出ること。
- 解答用紙は記述式解答用紙とマークシート解答用紙があります。問題文の指示に従って解答すること。(科目により異なるので注意すること)
- 解答用紙には座席番号・氏名を必ず記入すること。
- 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。
- 出願時に登録した科目を解答すること。登録以外の科目を解答した場合は無効となります。
- マークシート解答用紙の記入に当たっては、HBの鉛筆またはマークシートペンを使用すること。(シャープペンシルは不可)
- マークシート解答用紙に記載の「記入上の注意」をよく読んでから解答すること。
- マークシート解答用紙の解答欄については、以下の(例)のようにマークしなさい。

### 〈数学以外の科目〉

例えば、10 と表示のある問に対して㊦と解答する場合は、次の(例)のように、10の解答欄の㊦にマークしなさい。

(例)

解 答 欄	
10	㊦㊧●㊨㊩㊪ . . . . .

### 〈数学〉

例えば、アイウ と表示のある問に対して-45と解答する場合は、次のようにマークしなさい。

解答番号	解 答 欄
ア	●①②③④⑤ . . . . .
イ	①②③●⑤ . . . . .
ウ	①②③④● . . . . .

- 試験終了後、試験問題は持ち帰ること。

## 数 学

次の問題 I から VI の解答を解答用紙にマークしなさい。

解答上の注意

- ・分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。例えば、 $\frac{2}{3}$  と答えるところを、 $\frac{4}{6}$  と答えてはいけません。
- ・根号を含む形で解答する場合、根号の中に表れる自然数が最小となる形で答えなさい。例えば、 $4\sqrt{2}$  とするところを、 $2\sqrt{8}$  のように答えてはいけません。

I  $x + y = 6$ ,  $xy = 4$  のとき、次の  ～  に当てはまる値を求めよ。

(1)  $x^4 + y^4 =$

(2)  $x =$    $\pm \sqrt{\text{オ}}$ ,  $y =$    $\mp \sqrt{\text{キ}}$  (複号同順)

## 数 学

- II 以下のデータは、A地点とB地点における気温を観測し、月ごとの最高気温、最低気温を求めて1年間記録したものである。

A地点

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温	8	9	12	19	26	29	31	33	27	20	16	10
最低気温	-2	-1	3	9	13	18	21	20	19	12	7	1

(単位は℃)

B地点

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温	10	10	14	18	22	25	28	30	26	21	17	13
最低気温	2	4	7	12	16	20	23	24	21	16	11	6

(単位は℃)

次の  ～  に当てはまる値を求めよ。

- (1) A地点の月ごとの最高気温と最低気温の差の平均値は  ℃ である。
- (2) B地点の月ごとの最高気温の平均値は  .  ℃ であり、月ごとの気温差が最も大きいのは  月である。
- (3) A地点とB地点で観測されたすべての気温において、中央値は  ℃ である。

## 数 学

Ⅲ 次の  ～  に当てはまる値を求めよ。

1人あたりの参加費700円、参加者30名のティーパーティを開催して、紅茶などのドリンクとお菓子を準備することになった。そこで、紅茶などのドリンクを3000円で購入し、残りの費用でお菓子を購入することにした。1個650円のチェリーパイ、1個600円のブルーベリータルト、1個500円のチーズケーキを合わせて30個購入する。ただし、ブルーベリータルトの個数はチーズケーキの2倍の個数とする。このとき、チェリーパイは最大で  個購入できる。チェリーパイを  個購入する場合、ブルーベリータルトは  個、チーズケーキは  個購入することになる。

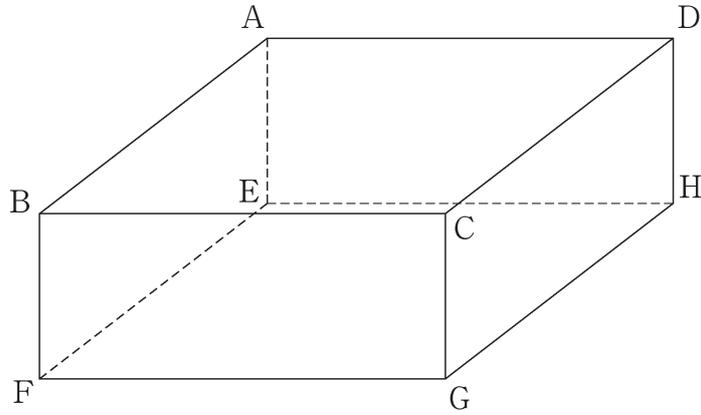
Ⅳ 次の  ～  に当てはまる値を求めよ。

1000から2024までの4桁の整数について考える。

3と4の両方で割り切れる整数は  個あり、3と4の少なくとも一方で割り切れる整数は  個ある。1234のように各桁の数字が異なる4種類からなる整数は  個ある。

# 数 学

V 次の ア ~ ケ に当てはまる値を求めよ。



上図のような直方体 ABCD-EFGH において、  
 $AB = \sqrt{3}$ ,  $AD = \sqrt{6}$ ,  $BF = 1$  のとき、

$\angle CAF$  は アイ ° であり、 $\triangle AFC$  の面積は  $\frac{\text{ウ} \sqrt{\text{エ}}}{\text{オ}}$  となる。

また、四面体 BAFC の体積は  $\frac{\sqrt{\text{カ}}}{\text{キ}}$  である。

さらに、点 B から  $\triangle AFC$  に下ろした垂線を BI とするとき、線分 BI の長さは  $\frac{\sqrt{\text{ク}}}{\text{ケ}}$  である。

## 数 学

Ⅵ 次の  $\boxed{\text{ア}}$  ～  $\boxed{\text{キ}}$  に当てはまる値を求めよ。

$$(1) \log_{10} 5000 = \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}} \log_{10} 2$$

$$(2) \log_{10} 12500 = \boxed{\text{ウ}} - \boxed{\text{エ}} \log_{10} 2$$

(3) 現在、人口が1億2500万人のある国は少子高齢化が進み、この10年間で人口の4%が減少している。毎年、人口は一定の割合で減少し、今後も10年間で人口の4%が減少する場合、 $\boxed{\text{オカキ}}$ 年後に人口が5000万人未満になると推計される。 $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。