

令和 7 年度

S 日程（1 月 28 日）入学試験問題

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。

6 科 目

【国語・英語・数学・化学・生物・日本史】

国語の問題は裏表紙から始まります。

受験する学科の指定科目および科目数に注意して解答してください。

●必須：必ず受験する科目 ◇選択：合計科目数となるように選択する科目

学科	2 科目型						1 科目型						合計 科目数
	国語	英語	数学	化学	生物	日本史	国語	英語	数学	化学	生物	日本史	
社会情報 デザイン学科※	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	【2 科目型】 2 科目
健康栄養学科	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
食物栄養学科	◇	◇	◇	◇	◇	◇	／	／	◇	◇	◇	／	
食品開発学科	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
人間福祉学科	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	【1 科目型】 1 科目
幼児教育学科	●	◇	◇	◇	◇	◇	●	／	／	／	／	／	
児童教育学科	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
心理学科※	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
文芸文化学科	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	

※ 2 科目型での「化学」と「生物」の組み合わせは不可

（注意事項）

1. 解答は、すべて別紙の解答用紙（マークシート）に記入してください。
2. 試験開始後、解答用紙（マークシート）の所定欄に正しく氏名と受験番号を書き、
受験番号のマークもしてください。
3. 試験開始後、各科目の表紙及び解答用紙（マークシート）の注意事項をよく読んで
ください。
4. 筆記用具は、H B の濃さの鉛筆、またはシャープペンシルを使用してください。
ボールペンやサインペン、色の薄い鉛筆は使わないでください。
万一使用した場合には、正常に採点できないことがあります。
5. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙（マークシート）
の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。

令和 7 年度

S 日程 (1 月 28 日) 入学試験問題

数 学

(注意事項)

1. 解答は、すべて別紙の解答用紙に記入してください。
2. 試験開始後、解答用紙の所定欄に氏名と受験番号を書き、受験番号のマークもしてください。
3. 筆記用具は、HBの濃さの鉛筆、またはシャープペンシルを使用してください。
ボールペンやサインペン、色の薄い鉛筆は使わないでください。
万一使用した場合には、正常に採点できないことがあります。
4. 試験開始後、解答用紙の注意事項をよく読んでください。

(解答上の注意)

1. 問題の文中の ア、イウ などには、特に指示がないかぎり、符号 (－, ±) または数字 (0～9) が入ります。ア、イ、ウ、…の一つ一つは、これらのいずれか一つ一つに対応します。それらを解答用紙のア、イ、ウ…で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 アイ に -2 と答えたいとき

ア	●	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
イ	－	±	0	1	●	3	4	5	6	7	8	9

2. 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。例えば、 $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$ として答えなさい。また、それ以上約分できない形で答えなさい。例えば、 $\frac{3}{4}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ のように答えてはいけません。
3. 根号を含む形で解答する場合、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、 $\sqrt{\text{カ}}$ に $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはいけません。
4. 根号を含む分数形で解答する場合、例えば、 $\frac{\text{キ} + \text{ク}\sqrt{\text{ケ}}}{\text{コ}}$ に $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを、 $\frac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\frac{6+2\sqrt{8}}{4}$ のように答えてはいけません。

次の第1問から第5問まで、すべての問に答えなさい。

第1問

問1. $x - \frac{1}{x} = 12$ のとき $x^2 + \frac{1}{x^2}$ の値は、 である。

問2. $x^2 + 2ax - 4x - 8a^2 - 4a + 4$ を因数分解すると
 $(x + \text{ } a - 2)(x - \text{ } a - 2)$ が得られる。

問3. $x = \sqrt{5} + \sqrt{3}$, $y = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ のとき, $x^2 + y^2$ の値は, である。

問4. 高さが 16 cm の小物入れ A と高さが 23 cm の小物入れ B を合わせて 6 個購入し, 高さ 70 cm の台の上に積み上げる. 積み上げた小物入れと台を合わせた高さを 190 cm 以下にするとき, 小物入れ B は最大で 個購入できる。

第2問

問1. から に当てはまるものを下の①, ②のうちからそれぞれ選りなさい.

- (1) x を実数とするとき, 命題「 $2 < x < 3 \Rightarrow 2 < x < 4$ 」は .
- (2) x を実数とするとき, 命題「 $|x| \leq 3 \Rightarrow |x - 2| < 5$ 」は .
- (3) x, y を実数とするとき, 命題「 $x + y = 5$ かつ $xy = 0 \Rightarrow x = 0$ かつ $y = 5$ 」は .
- (4) x, y を実数とするとき, 命題「 $x + y > 2$ かつ $xy > 1 \Rightarrow x > 1$ かつ $y > 1$ 」は .
- (5) 命題「有理数と有理数の和は有理数である」は .

① 真である

② 偽である

問2. 全体集合を $U = \{n \mid n \text{ は } 0 \leq n \leq 9 \text{ を満たす整数}\}$ とし, U の部分集合を

$A = \{n \mid |n - 4| < 3\}$, $B = \{n \mid n < 3 \text{ または } n \geq 5\}$ とする. このとき, 集合 $\bar{A} \cap B$ の要素の個数は であり, 集合 $A \cap B$ の要素の個数は である. また, 集合 $A \cap B$ の要素のうちで最小のものは であり, 最大のものは である.

問3. あるクラスの生徒 16 人に対してテストを行ったところ, そのうちの 14 人の得点の結果は次のようになった.

得点	5	4	3	2	1
人数(人)	2	2	5	3	2

このクラスの得点の平均値が 3, 分散が $\frac{26}{16}$ であるとき, 残りの 2 人の得点は と である. ただし < とする.

第3問

問1. 2次不等式 $ax^2 + bx - 8 \geq 0$ の解が $x \leq -2$, $\frac{4}{13} \leq x$ となるような定数 a , b の値は $a = \boxed{\text{アイ}}$, $b = \boxed{\text{ウエ}}$ である.

問2. 放物線 $y = ax^2 + bx + c$ は点 $(2, -20)$ を通り, その頂点は放物線 $y = 3x^2 + 6x + 1$ の頂点と同じである. このとき定数 a , b , c の値は, $a = \boxed{\text{オカ}}$, $b = \boxed{\text{キク}}$, $c = \boxed{\text{ケコ}}$ である.

問3. 2次関数 $y = 3x^2 + 6x + 3a + 1$ ($-3 \leq x \leq 3$) の最大値が10となるような定数 a の値は, $a = \boxed{\text{サシス}}$ である.

問4. 2次関数 $y = 2x^2 + (k - 4)x + k + 2$ のグラフが x 軸と異なる2点で交わる時, 定数 k の値の範囲は $k < \boxed{\text{セ}}$, $\boxed{\text{ソタ}} < k$ である.

第4問

問1. 1個10円, 30円, 50円の3種類の文房具がある. どの種類の文房具も1個は買うとき, 合計が200円となる買い方は

ア

 通りある.

問2. 国語と数学の試験を行った. 2教科とも合格した者が28人, 少なくとも1教科に合格した者が52人, 数学の合格者が50人いる. 国語の合格者は,

イウ

 人である.

問3. 袋の中に, 赤球4個, 青球2個, 白球3個が入っている.

袋から同時に3個の球を取り出すとき, 少なくとも1個は赤球である確率を求めると

エオ
カキ

 になる.

問4. 6, 6, 7, 8の4個の数字の中から, 3個の数字を選んで3桁の整数を作るとき, 異なる整数は,

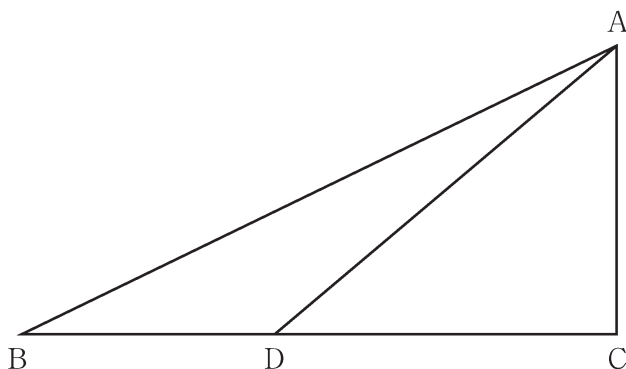
クケ

 個できる.

第5問

問1. $\triangle ABC$ において, $AB = 5$, $AC = 3$, $\angle A = 120^\circ$ であるとき, $\cos \angle B = \frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウエ}}}$ である.

問2. 右図の $\triangle ABC$ において,
 $\angle BCA = 90^\circ$, $AC = 30$ である.
 BC 上に点 D をとり,
 $\tan \angle ABC = \frac{2}{5}$, $\tan \angle ADC = \frac{2}{3}$
 であるとき,
 $BD = \boxed{\text{オカ}}$ である.



問3. $\triangle ABC$ において, $\frac{\sin \angle A}{7} = \frac{\sin \angle B}{6} = \frac{\sin \angle C}{5}$ が成立するとき,

$BC = a$ とすると $CA = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}a$, $AB = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}a$ であり, 最小の角について余弦の
 値を求めると $\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である.

問4. 半径4の円に内接する正三角形の一辺の長さは $\boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}}}$ であり, その正三角形の
 面積は $\boxed{\text{ソタ}}\sqrt{\boxed{\text{チ}}}$ である.