

令和 7 年度

A 日程（2 月 7 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。

5 科 目

【国語・英語・数学・化学・生物】

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	国語	英語	数学	化学	生物	
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、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。
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

A 日程（2 月 7 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. $x + \frac{1}{x} = 10$ のとき $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$ の値は、 である。

問2. $|x| + |2x - 3| = 6$ の解は $x =$, である。

問3. $x = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$, $y = \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$ のとき, $x + y$ の値は である。

問4. ネットショップでペンを何本か買いたい。ショップAでは1本200円で送料はかからないが、ショップBでは1本80円で送料が700円かかる。ショップAよりショップBでペンを買ったほうが安くなるのは、ペンを 本以上買うときである。

第2問

問1. x, y, z がいずれも実数であるとき から に当てはまるものを, 下の①から④のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい.

- (1) $xz = yz$ は $x = y$ であるための .
- (2) $x > 1$ かつ $y > 1$ であることは, $x + y > 2$ かつ $xy > 1$ であるための .
- (3) $(xy)^2$ が無理数であることは, x と y の少なくとも一方が無理数であるための .
- (4) 3 辺の長さが a, b, c の $\triangle ABC$ において, $\triangle ABC$ が直角三角形であることは, $a^2 + b^2 - c^2 = 0$ であるための .

- ① 十分条件だが, 必要条件ではない
- ② 必要条件だが, 十分条件ではない
- ③ 必要十分条件である
- ④ 必要条件でも, 十分条件でもない

問2. 集合 U を 1 から 9 までの自然数の集合とする. U の部分集合 A, B について, 以下がすべて成り立っている.

$$\overline{A} \cap B = \{4, 5, 8\}, \quad \overline{A} \cup \overline{B} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\},$$

$$\overline{A} \cap \overline{B} = \{3, 6\}.$$

このとき, $A \cap B = \{ \text{オ}, \text{カ} \}$ である. また, $A \cap \overline{B}$ の要素のうち最大値は であり, A の要素の個数は である. ただし, $<$ とする.

問3. 次のデータは, 5 人の生徒に 100 点満点のテストを行った結果である.

89, 84, 83, 90, 86

このデータの値のうち 1 個が誤りであることがわかり, それを修正すると中央値が 84, 平均値が 86 になるという. このとき, 誤っていた数値は であり, それを修正した数値は である.

第3問

問1. 放物線 $y = \frac{1}{3}x^2 + 4x - 1$ を x 軸方向に a , y 軸方向に b 平行移動すると移動後の頂点が点 $(3, 4)$ となった. 移動後の放物線の方程式は $y = \frac{1}{3}x^2 + cx + d$ である. このとき定数 a, b, c, d の値は, $a = \boxed{\text{ア}}$, $b = \boxed{\text{イウ}}$, $c = \boxed{\text{エオ}}$, $d = \boxed{\text{カ}}$ である.

問2. ある2次関数のグラフが3点 $(0, 2)$, $(1, 0)$, $(2, 1)$ を通るとき, その方程式は

$y = ax^2 + bx + c$ となる. このとき定数 a, b, c の値は, $a = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$, $b = \frac{\boxed{\text{ケコ}}}{\boxed{\text{サ}}}$, $c = \boxed{\text{シ}}$ である.

問3. 2次関数 $y = \frac{1}{2}x^2 - 6x + 3a + 1$ の最小値と2次関数 $y = -2x^2 - 4x + a - 1$ の最大値が等しいとき $a = \boxed{\text{ス}}$ となる. ただし, a は定数とする.

問4. 2次関数 $y = 6x^2 + 12x - 2k + 4$ のグラフが x 軸と接するとき, 定数 k の値は $\boxed{\text{セソ}}$, 接点の座標は $(\boxed{\text{タチ}}, \boxed{\text{ツ}})$ となる.

第4問

問1. 1枚の硬貨を7回投げるとき、表がちょうど4回出る確率は $\frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウエオ}}}$ である.

問2. 1から200までの番号の付いた200枚のカードがある. この中から任意に1枚を抜き出すとき、その番号が3の倍数であって、5の倍数でない確率は $\frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケコ}}}$ である.

問3. 両親と4人の子供が円形のテーブルのまわりに着席するとき、両親が向かい合うように着席する方法は $\boxed{\text{サシ}}$ 通りである.

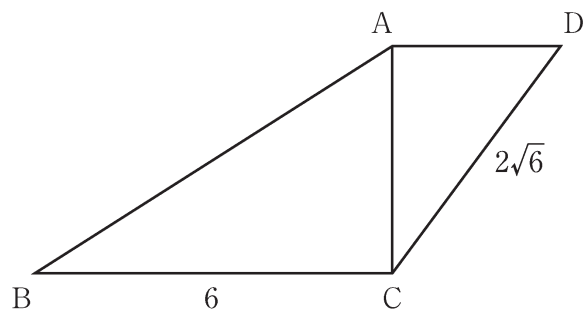
問4. A, B, Cの3人が検定試験を受けるとき、合格する確率がそれぞれ $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ である.
このとき、A, B, Cのうち少なくとも1人が合格する確率を求めると $\frac{\boxed{\text{スセ}}}{\boxed{\text{ソタ}}}$ である.

第5問

問1. $0^\circ \leq \theta < 180^\circ$ とする. $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{5}}$ のとき, $\frac{-3 \sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = \frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である.

問2. 右図の四角形 ABCD は $BC = 6$,
 $CD = 2\sqrt{6}$, $\angle CDA = 60^\circ$,
 $\angle BCA = \angle DAC = 90^\circ$ を満たすものと
 する.

このとき, $\sin \angle ABC = \frac{\sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}$ で
 ある.



問3. $\triangle ABC$ において, $\sin \angle A : \sin \angle B : \sin \angle C = 2 : 3 : 4$ のとき,

$$\frac{BC^2 + CA^2}{AB^2} = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケ}}} \text{ である.}$$

問4. $\triangle ABC$ において, $AB = 8$, $AC = 4\sqrt{7}$, $\angle B = 60^\circ$ であるとき, $BC = \boxed{\text{コサ}}$ である.