

2026（令和8）年度 入学試験 学力試験（数学）C方式

注意事項

1. 問題の文中の ア , イ ウ などには、負の符号または数字(0～9)が入る。

ア, イ, ウ, …… などの一つ一つは、これらのいずれか一つに対応する。

ア, イ, ウ, …… など示された解答欄にて、最も適切な符号, 数字を選択して解答すること。

2. 問題の文中の二重四角で表記された エ などには、最も適切な選択肢の一つを選んで解答すること。

3. 同じ問題の文中に オ , カ などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は オ , カ のように細字で表記する。

4. 分数の形で解答する場合、分母の符号は分子につけ、分母にはつけないこと。

例えば、 $\frac{\text{キ ク}}{\text{ケ}}$ に $-\frac{8}{3}$ と答えたいときは、 $\frac{-8}{3}$ として答えなさい。

5. 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になる形で答えなさい。例えば、 $\text{コ} \sqrt{\text{サ}}$ に $6\sqrt{2}$ と答えるところを、 $3\sqrt{8}$ のように答えてはいけない。

6. 根号を含む分数の形で解答する場合、

例えば $\frac{\text{シ} + \text{ス} \sqrt{\text{セ}}}{\text{ソ}}$ に $\frac{4+2\sqrt{2}}{3}$ と答えるところを、

$\frac{8+4\sqrt{2}}{6}$ や $\frac{8+2\sqrt{8}}{6}$ のように答えてはいけない。

1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の式の空欄に当てはまる数を求めなさい。

$$(3 - \sqrt{6})^2 - (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 = \boxed{\text{ア イ}} - \boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$$

(2) 次の計算をしなさい。

$$x^2 = 3 \text{ のとき, } (x^3 + 5x)^2 - (x^3 - 5x)^2 = \boxed{\text{オ カ キ}}$$

(3) 次の文章の空欄に当てはまる数を求めなさい。

60 の約数は全部で $\boxed{\text{ク ケ}}$ 個あり、すべての約数をかけると 60 の $\boxed{\text{コ}}$ 乗になる。

(4) 次の文章の空欄に当てはまる数を求めなさい。

座標平面上に点 $A(-3, 6)$, $B(2, -1)$ がある。

点 $P(7, k)$ が直線 AB 上に存在するとき、 $k = \boxed{\text{サ シ}}$ である。

(5) 次の連立方程式を解きなさい。

$$7x - 2y + 5 = 4x + 8y - 2 = 3x + 3y - 1$$

$$\begin{cases} x = \boxed{\text{ス セ}} \\ y = \frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}} \end{cases}$$

(6) 次の文章の空欄に当てはまる数を求めなさい。

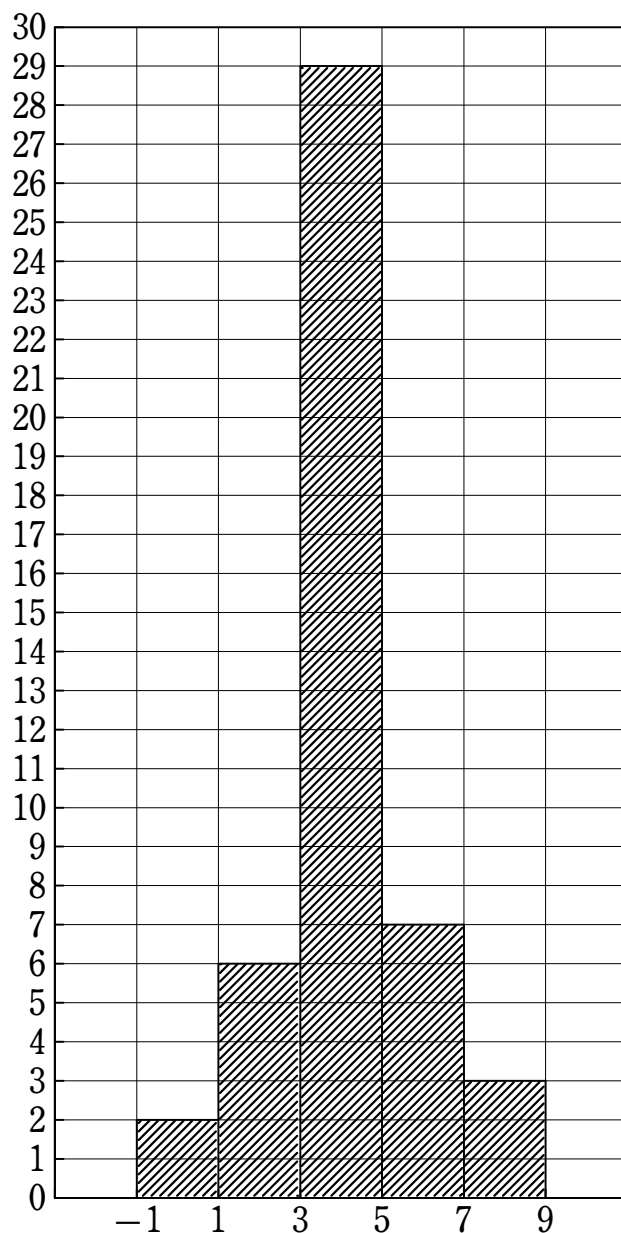
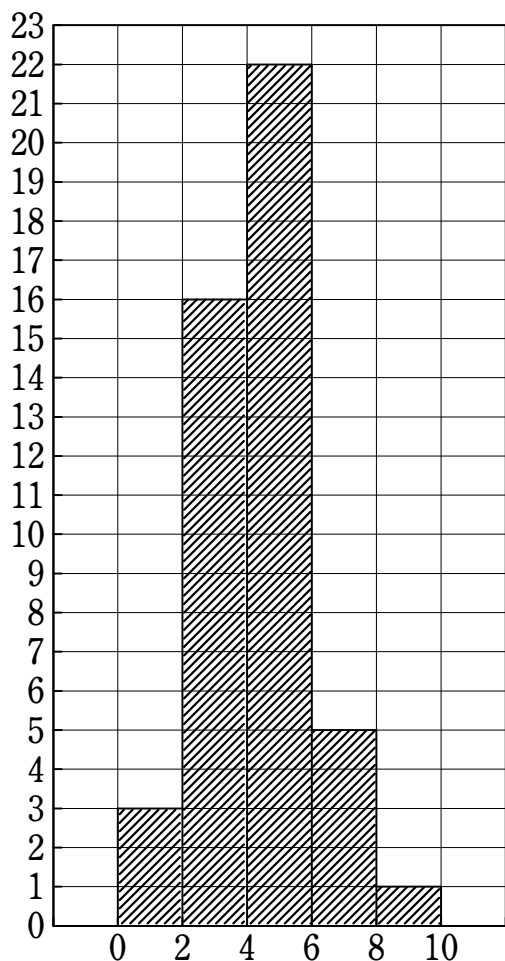
平面上に 7 本の直線があり、どの 2 本も平行でなく、またどの 3 本も同一の点で交わらないとき、これらの直線の交点の総数は $\boxed{\text{チ ツ}}$ 個である。

- (7) 以下の表は、各都道府県が隣接している都道府県数を表したものである。
- なお、隣接する都道府県とは、少しでも県境が陸地に存在するものを指し、橋やトンネルで道路がつながっているだけの場合は隣接していないと数えた。

隣接する都道府県数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	合計
度数	2	1	5	11	18	4	3	2	1	47

この度数分布表から、小数第3位を四捨五入した平均値が 3.74，
中央値が テ，最頻値が ト であることがわかる。

以下の2つのヒストグラムとともに、隣接する都道府県数の度数分布表を
階級の幅が 2 になるようにまとめたものである。ただし、すべての階級は
○ 以上 □ 未満 としてまとめられている。



この2つの 階級の幅が2のヒストグラム に関する下記の3つの文章のなかで、
内容が正しい文章は全部で 個ある。ただし、正しい文章が存在しないとき
は解答欄に【0】を入力しなさい。

ア：これらのヒストグラムから平均値を求めるとき、それぞれのヒストグラムから
求めた平均値は、それぞれ同じ階級に 3.74 を含んでいる

イ：これらのヒストグラムから中央値を求めるとき、それぞれのヒストグラムから
求めた中央値は、それぞれ同じ階級に を含んでいる

ウ：これらのヒストグラムから最頻値を求めるとき、それぞれのヒストグラムから
求めた最頻値は、それぞれ同じ階級に を含んでいる

2 a を 1 より大きい定数とする。関数 $y=x^2$ のグラフ上に 4 点 $A(-1, 1)$, $B(2, 4)$, $C(-3, 9)$, D があり, $AB \parallel CD$ を満たしているとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 直線 AB の方程式は $y = x + \boxed{\text{ア}}$ より, 点 D の座標は

$D(\boxed{\text{イ}}, \boxed{\text{イ}}^2)$ であり, 台形 $ABDC$ の面積は $\boxed{\text{ウ エ}}$ である。

直線 AB と x 軸との交点を E , 直線 CD と x 軸との交点を F とする。

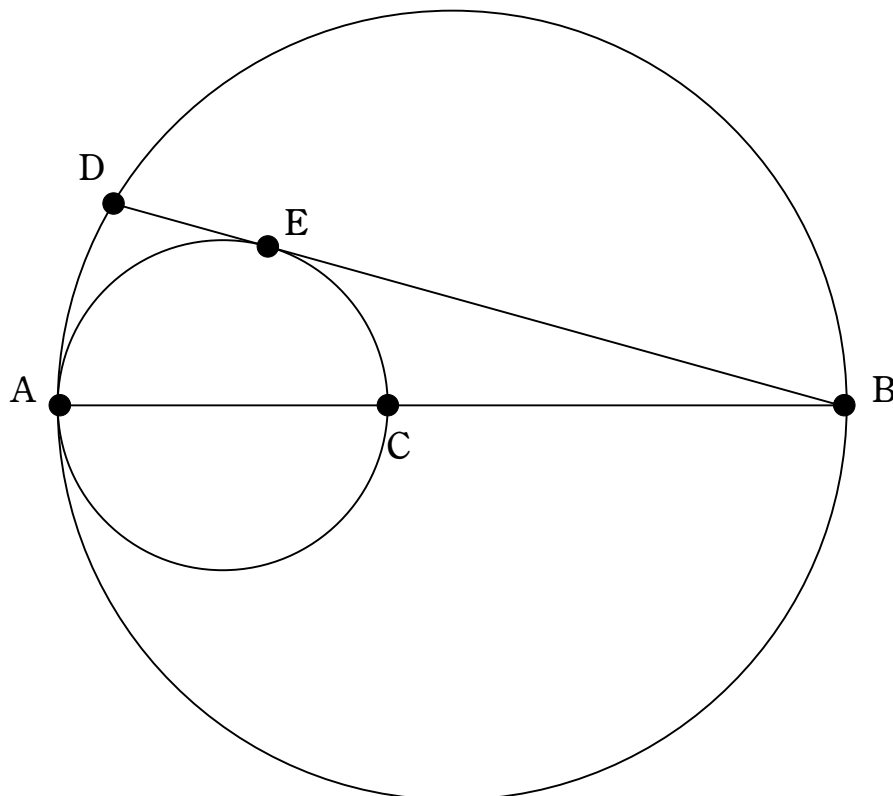
(2) 台形 $AEFC$ と台形 $BEFD$ の面積の比は $\boxed{\text{オ}} : \boxed{\text{カ}}$ となる。

(3) a を 正の定数とし, 関数 $y=x^2$ のグラフ上に点 $P(-a, a^2)$ をとる。

点 P を通り直線 AB に平行な直線が, 点 P と異なる点で関数 $y=x^2$ のグラフと

交わる点を Q とするとき, 点 Q の座標は $Q(a + \boxed{\text{キ}}, (a + \boxed{\text{キ}})^2)$ となる。

- 3 下図は AB を直径とする【大円】と AC を直径とする【小円】の 2 つの円が点 A で接しており、線分 BD は点 E で【小円】に接している。



- (1) 下記の円の性質に関する 6 つの文章のなかで、内容が正しい文章は全部で ア 個ある。ただし、正しい文章が存在しないときは解答欄に【0】を入力しなさい。

ア：半径の異なる 2 つの円は、必ず合同の関係にある

イ：半径の異なる 2 つの円は、必ず相似の関係にある

ウ：どのような半径の円でも、直径に関して線対称な図形である

エ：どのような半径の円でも、中心に関して点対称な図形である

オ：どのような半径の円でも、直径の長さで円周の長さの比は一定である

カ：どのような半径の円でも、半径の長さで円の面積の比は一定である

- (2) $\angle ABD = 24^\circ$ のとき、 $\angle AED =$ イ ウ $^\circ$ である。

- (3) $BC = 4$, $BE = 5$ のとき、【大円】の半径を R , 【小円】の半径を r

とおくと、 $R = r +$ エ であり、 $r = \frac{\text{オ}}{\text{カ}}$ である。

4

$$(a + b)^2 = a \times a + 2 \times a \times b + b \times b$$

は、1 辺の長さが $a + b$ の正方形を、面積が ab の長方形 2 つと面積が a^2 , b^2 の正方形 1 つずつに分割できることを示しており、展開の計算を可視化できる。

このとき、次の各問いに答えなさい。なお、解答欄の桁（けた）が実際の解答よりも多い場合、解答を右から詰めて並べ、使用しない桁の解答欄に【0】と解答しなさい。

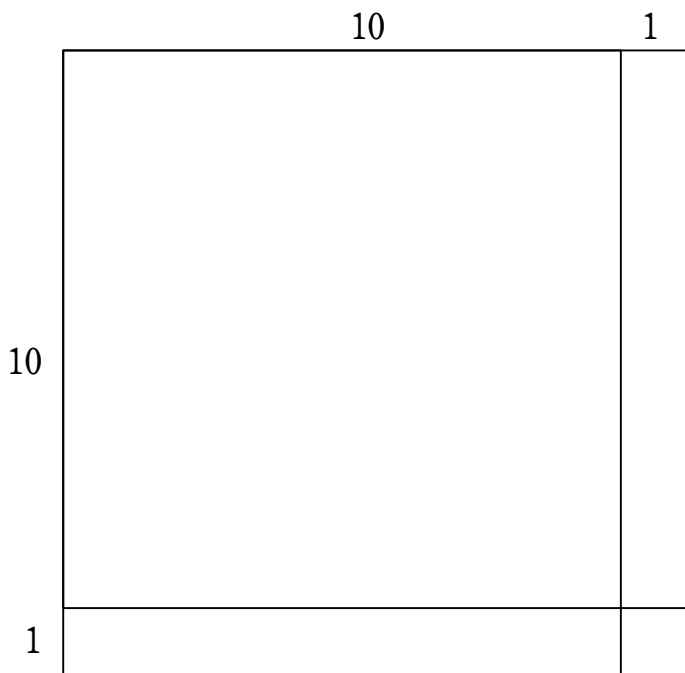
【例】 $111 \times 111 =$ あ い う え お か き

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 \times 111 \\
 \hline
 111 \\
 111 \\
 111 \\
 \hline
 12321
 \end{array}$$

【あ】 【い】 には【 0 】， 【う】 【き】 には【 1 】，
【え】 【か】 には【 2 】， 【お】 には【 3 】 がそれぞれ入る。
つまり， 【 0012321 】 と解答する。

(1) $11 \times 11 = (10 + 1)(10 + 1) = 10^2 + 10 \times 1 + 1 \times 10 + 1^2 =$ ア イ ウ

より1辺の長さが11の正方形は、1辺の長さが10、1の正方形1つずつと縦1、横10の長方形、縦10、横1の2つの長方形に分割できることがわかる。



3桁同士の積 111×111 を $(100 + 10 + 1)(100 + 10 + 1)$ のように 位ごとに分け，式の展開を用いて計算すると，

1辺の長さが111の正方形は面積の異なる エ 種類の正方形1つずつと，

面積の異なる オ 種類の長方形 カ 個ずつに分割でき，

5桁同士の積 11111×11111 を 位ごとに分け，式の展開を用いて計算すると，

1辺の長さが11111の正方形は，面積の異なる キ 種類の正方形1つずつと，

面積の異なる ク ケ 種類の長方形 コ 個ずつに分割できる。

- (2) $6^2 - 5^2 = 11$ より，1辺の長さが6の正方形から1辺の長さが5の正方形を切り取ると，残った部分の面積が11であることがわかる。この式の 5^2 を右辺に移項すると $6 - 5 = 1$ より， $6^2 = 5^2 + 1^2 + 2 \times 1 \times 5$ となり，計算を可視化できる。

同様に，1辺の長さが サ シ の正方形から，1辺の長さが ス セ の正方形を切り取って残った部分の面積が111であることがわかる。

- (3) 筆算で表したときの規則性を考えると，7桁同士の積

$$1111111 \times 1111111 = \text{ソ タ チ ツ テ ト ナ ニ ヌ ネ ノ ハ ヒ フ ヘ}$$

となる。

また，繰り上がりを考慮すると10桁同士の積 $111111111 \times 111111111$ は19桁の整数になり，19桁の各位（くらい）に入る19個の数のうち

ホ は1回しか現れない。