

2025年度

入 学 試 験

数 学 問 題

(全 10 ページ)

注意事項

1. 受験番号、氏名および解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
2. 答えはできるだけ簡単に解答用紙の枠内に記入しなさい。
3. 計算過程を書くものは、途中の計算式・図・説明も解答用紙の枠内に記入しなさい。
4. 電卓、分度器、定規、コンパスは使用不可です。
5. 図は参考のための略図です。
6. 円周率 π や $\sqrt{}$ は近似値を用いないでそのまま答えなさい。
7. 分母に $\sqrt{}$ がある場合は分母を有理化して答えなさい。

第1問 次の問いに答えなさい。

問1 $\frac{5}{3} \times (-0.6)^2 - (-2)^2 \div 2.5$ を計算しなさい。

問2 $\frac{(3\sqrt{2}-\sqrt{3})^2}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

問3 $(x+13)^2 + 2(x+13) - 35$ を因数分解しなさい。

問4 連立方程式 $\begin{cases} (x+7):(2y-7)=1:3 \\ \frac{x+1}{3}+\frac{y}{2}=3 \end{cases}$ を解きなさい。

問5 2次方程式 $(2x-1)(x-6) + 14 = 7x + (x-4)(x+4)$ を解きなさい。

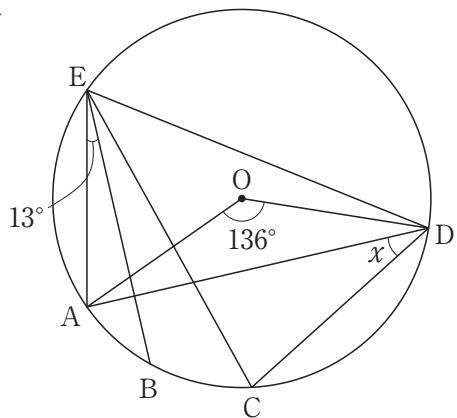
計 算 用 紙

第2問 次の問いに答えなさい。

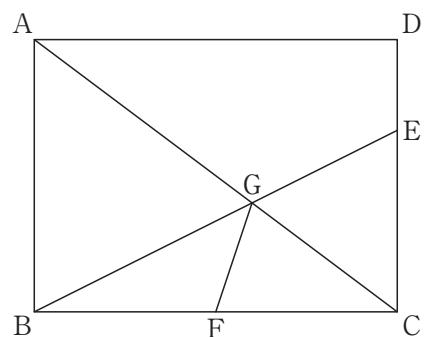
問1 $\frac{100^2 - 21^2}{11^2}$ を計算しなさい。

問2 ある店では、ケーキ1個の値段はショートクリーム1個の値段の2倍より50円安い。また、ケーキが3個箱に入ったケーキセットの値段は、ケーキを1個ずつ合計3個買うより100円安い。ケーキセットを1箱とショートクリームを5個買うと、代金の合計は1950円になった。このとき、ケーキ1個の値段とショートクリーム1個の値段をそれぞれ求めなさい。

問3 右の図のように、円Oの周上に5点A, B, C, D, Eがあり、 $\widehat{CD} = 3\widehat{AB}$ である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



問4 右の図で、四角形ABCDはAB=6cm, BC=8cmの長方形である。辺CD上にCE:ED=2:1となる点Eをとり、辺BCの中点をFとする。また、線分BEと線分ACとの交点をGとし、点Fと点Gを結ぶ。このとき、△CGFの面積を求めなさい。



計 算 用 紙

第3問 2つのさいころ A, B を同時に投げ、次のルールで2けたの整数 N をつくる。このとき、次の問い合わせに答えなさい。ただし、それぞれのさいころの1から6までの目の出方は同様に確からしいものとする。

- ・十の位は、さいころ A の出た目の数とする。
- ・一の位は、さいころ A の出た目の数とさいころ B の出た目の数のうち、小さい方の数に3を加えた数とする。さいころ A, B の出た目の数が同じときは、その数に3を加えた数とする。

問1 N の各位の数の和が10となる確率を求めなさい。

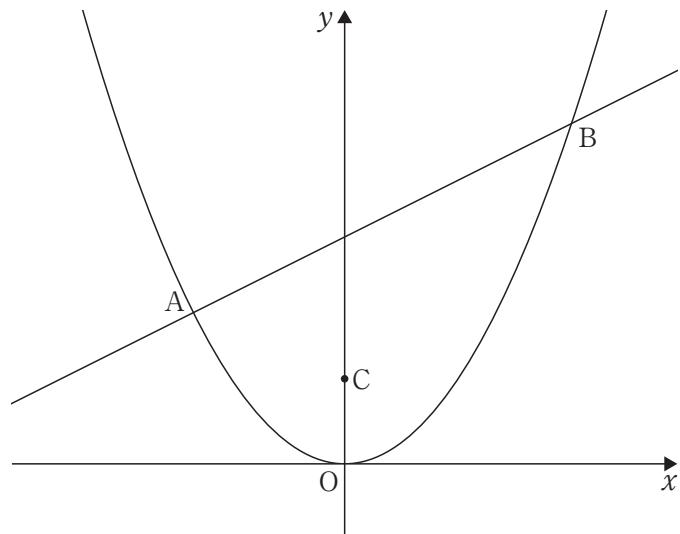
問2 \sqrt{N} が整数となる確率を求めなさい。

問3 N が6の倍数となる確率を求めなさい。

計 算 用 紙

第4問 次の図において、2点 A, B は放物線 $y=ax^2$ ($a > 0$) 上にあり、点 A の x 座標は -4、点 B の座標は (6, 9) である。点 C は y 軸上の点で、その y 座標は 2 である。このとき、次の問いに答えなさい。

問1 a の値を求めなさい。



問2 直線 AB の式を求めなさい。

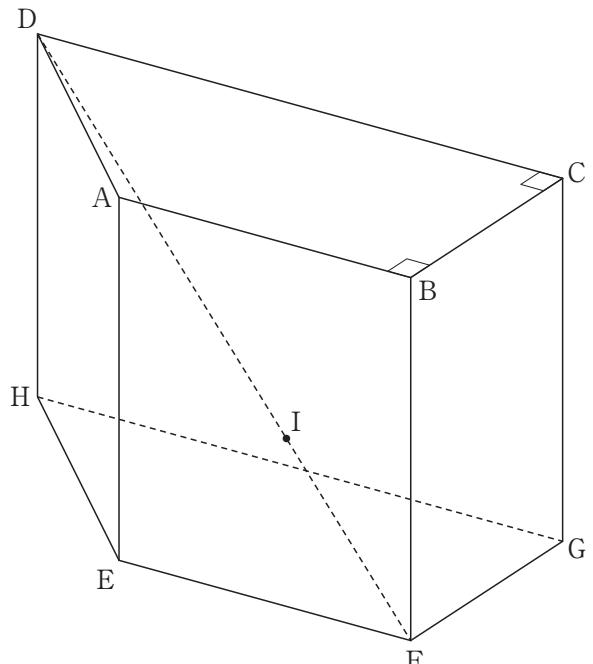
問3 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

問4 放物線上の点 A と点 O の間に $\triangle ABC = \triangle ABP$ となる点 P をとるとき、点 P の x 座標を求めなさい。計算過程も解答欄に書きなさい。ただし、図を用いて説明してもよいものとする。

計 算 用 紙

第5問 次の図において、立体 ABCD-EFGH は、 $AB=5\text{cm}$, $BC=3\text{cm}$, $CD=9\text{cm}$, $\angle ABC=\angle BCD=90^\circ$ の台形 ABCD を底面とし、高さが $AE=6\text{cm}$ の四角柱である。線分 DF 上に $DI:IF=2:1$ となる点 I をとる。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

問1 立体 ABCD-EFGH の表面積を求めなさい。



問2 線分 DF の長さを求めなさい。

問3 $\triangle CDF$ の面積を求めなさい。

問4 線分 CI の長さを求めなさい。計算過程も解答欄に書きなさい。ただし、図を用いて説明してもよいものとする。

計 算 用 紙

