

2025年度 三田学園高等学校入学試験問題
数 学 (1)

受験番号	
総 点	
評 点	

1. 次の問いに答えなさい。(解答欄に、答えのみを書きなさい)

(1) $\frac{x-2y}{3} - x + 2y - \frac{2x-y}{6}$ を計算しなさい。

(2) $(-3xy^2)^3 \div \left(-\frac{1}{2}x^2y\right)^2 \times \frac{1}{18}x^2y$ を計算しなさい。

(3) $(x-y)(x-y-2) - 63$ を因数分解しなさい。

(4) $\frac{15}{\sqrt{5}} - \sqrt{20} + (\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+3)$ を計算しなさい。

(5) $x^2+x-6=0$ の2つの解のうち大きい方が、 x の2次方程式 $x^2-3ax+a^2=0$ の解となる時、定数 a の値を求めなさい。

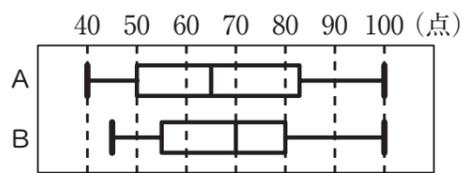
(6) x の値が -4 から 2 まで変化するとき、2つの関数 $y=ax^2$, $y=-3x+1$ の変化の割合が等しくなった。このとき、定数 a の値を求めなさい。

(7) 関数 $y=-x^2$ において、 x の変域が $-3 \leq x \leq a$ のとき、 y の変域が $-16 \leq y \leq b$ となるような定数 a , b の値を求めなさい。

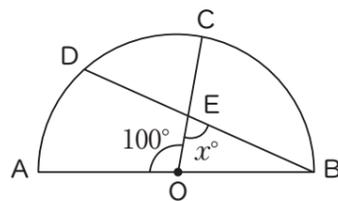
(8) 1, 2, 3, 4, 5 の数字が1つずつ書かれた5枚のカードから1枚引き、そのカードを戻さずにもう1枚引く。引いた2枚のカードの数字の和が6以下となる確率を求めなさい。

(9) 右の図は、2つのチーム A, B がバスケットボールで30試合対戦したとき、各チームの1試合ごとの得点を箱ひげ図に表したものである。次の①~⑤のうち、正しいものをすべて選びなさい。

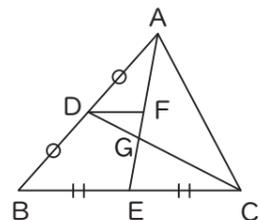
- ① B が70点以上得点した試合は、少なくとも15試合ある。
- ② A の得点の平均値は、B の得点の平均値より小さい。
- ③ A の得点が60点以上70点未満の試合がある。
- ④ B の得点が80点の試合がある。
- ⑤ 引き分けの試合がある。



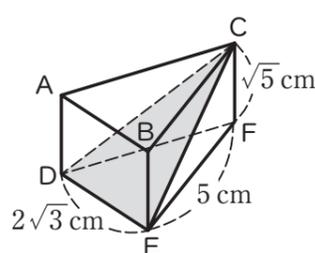
(10) 右の図において、 x の値を求めなさい。
ただし、点 O は半円の中心とし、 $\widehat{AD} = \widehat{CD}$ とする。



(11) 右の図において、 $\triangle ABC$ の辺 AB , BC の中点をそれぞれ D , E とする。
 $AF:FG$ を求めなさい。ただし、 $DF \parallel BC$ とする。



(12) 右の図は、底面が $FD = FE = 5$ cm, $DE = 2\sqrt{3}$ cm の二等辺三角形で、高さが $\sqrt{5}$ cm の三角柱 $ABC-DEF$ である。 $\triangle CDE$ の面積を求めなさい。



解 答 欄

(1)

(2)

(3)

(4)

(5) $a =$

(6) $a =$

(7) $a =$, $b =$

(8)

(9)

(10) $x =$

(11) $AF : FG =$:

(12) $\triangle CDE =$ cm²

2025年度 三田学園高等学校入学試験問題
数 学 (2)

受験番号	
評 点	

2. 放物線 $y = x^2$ と直線 $y = x + 6$ が2点 A, B で交わっている。放物線上に x 座標が1である点 C をとり、四角形 ABCD が平行四辺形になるように点 D をとる。

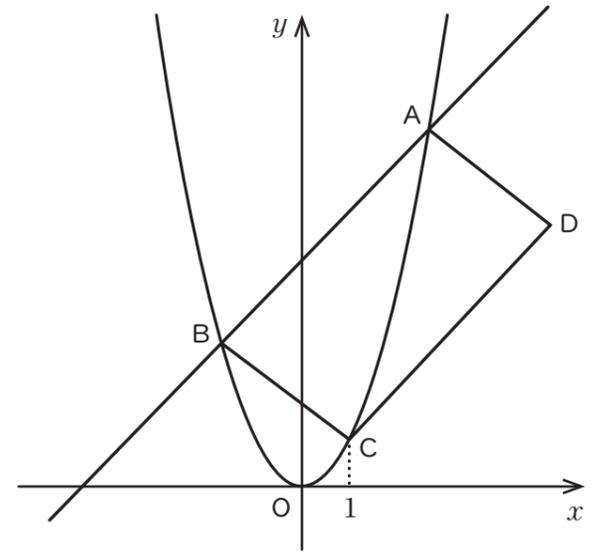
(1) 点 A, B, D の座標を求めなさい。

A (,)	B (,)	D (,)
-------------------	-------------------	-------------------

(2) 直線 BC の式を求めなさい。

(式)

(答) _____



(3) 直線 BC と y 軸との交点を E とする。点 E を通り、平行四辺形 ABCD の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

(式)

(答) _____

(4) 平行四辺形 ABCD と $\triangle ABP$ の面積の比が $2:1$ となるような点 P を放物線上にとる。点 P の座標をすべて求めなさい。

ただし、点 P は点 C と異なる点とする。

(式)

(答) _____

小計	
----	--

3. お祭りで2種類のジュースを2日間販売しました。ジュース A を260本、ジュース B を450本仕入れました。1日目は A を50円、B を100円で販売し、A が x 本、B が y 本売れました。しかし、A が想像以上に売れ残ったので、2日目は A と B を1本ずつセットにして120円で販売し、セット販売以外は行いませんでした。A は8本余りましたが、B は売り切れました。2日間の売り上げは51000円でした。

(1) 2日目のセット販売で売れたセット数を、 y を用いた式で表しなさい。

	セット
--	-----

(2) x と y の連立方程式をつくりなさい。

(式)①	(式)②
------	------

(3) x と y の値を求めなさい。

(式)

(答) $x =$ _____ , $y =$ _____

小計	
----	--