

2026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) $\frac{3x+y}{4} - \frac{x-2y}{3}$ を計算しなさい。

(2) $\frac{\sqrt{5}(\sqrt{10}+3)}{5} - \frac{3+\sqrt{20}}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ を計算しなさい。

(3) $x^2 - y^2 + 2x + 1$ を因数分解しなさい。

(4) 2次方程式 $x^2 - 5x + 4 = 0$ の大きい方の解を p とする。2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が p と -2 であるとき、定数 a, b の値を求めなさい。

(5) 関数 $y = ax^2$ ($a \neq 0$) と関数 $y = -3x + 2$ について、 x の値が -3 から 1 まで増加するときの変化の割合が一致する。このとき、定数 a の値を求めなさい。

(6) 次の表は、A～Eの5人の生徒の数学のテストの結果について、ある得点を基準として、それより高いものを正の数、低いものを負の数で表したものである。この5人の平均点が71点のとき、Cの得点は何点か答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
基準点との違い(点)	-9	+3	-3	+12	+7

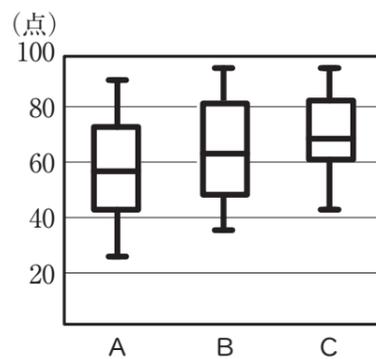
(7) 1つのサイコロと、1から11の数が1つずつ書かれた11枚のカードがある。サイコロを1回投げて、カードを1枚引くとき、サイコロの出た目の数とカードに書かれた数の和と積がともに偶数になる確率を求めなさい。

(8) 右の図は、ある学校で行った3種類のテストA, B, Cについての、生徒203人の得点を箱ひげ図に表したものである。

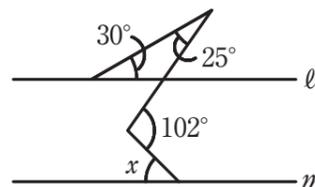
下の①～③について

(ア) 正しい (イ) 正しくない (ウ) 図からはわからないのどれかを、(ア), (イ), (ウ) で答えなさい。

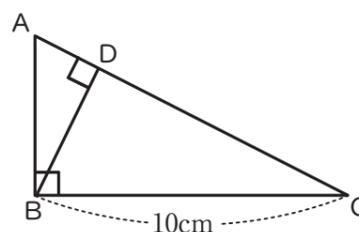
- ① 60点以上の生徒の数は、テストAよりテストCの方が多い。
- ② 40点以下の生徒の数は、テストBでは50人より少ない。
- ③ 40点以上の生徒の数が最も多いのは、テストCである。



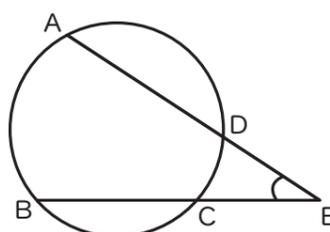
(9) 右の図において、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(10) 右の図のような $\angle ABC = 90^\circ$ である $\triangle ABC$ において、頂点Bから辺ACに垂線BDをひく。 $\triangle ABC$ の面積が 25 cm^2 であるとき、線分ADの長さを求めなさい。



(11) 右の図において、円の半径は 15 cm である。 \widehat{AB} , \widehat{CD} の長さがそれぞれ $\frac{25}{3}\pi \text{ cm}$, $3\pi \text{ cm}$ であるとき、 $\angle AEB$ の大きさを求めなさい。



解 答 欄

(1)

(2)

(3)

(4) $a =$, $b =$

(5) $a =$

(6) 点

(7)

(8) ①
②
③

(9) $\angle x =$ °

(10) $AD =$ cm

(11) $\angle AEB =$ °

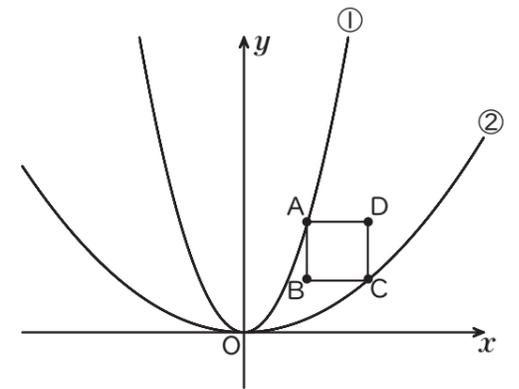
2026年度 三田学園高等学校入学試験問題
数 学 (2)

受験番号	
評 点	

2. 右の図のように、2つの放物線 $y = x^2 \cdots \textcircled{1}$, $y = ax^2 \cdots \textcircled{2}$ と正方形 ABCD がある。
2点 A, C はそれぞれ $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 上の点で、点 A の x 座標は 2、点 C の x 座標は 4 である。
また、辺 AB は y 軸と平行である。次の問いに答えなさい。

- (1) ~ (3) は解答欄に、答えのみを書きなさい。
(1) 点 A の y 座標と a の値を求めなさい。

点 A の y 座標: _____, $a =$ _____



- (2) 直線 AC の式を求めなさい。

- (3) 直線 AC と放物線 $\textcircled{1}$ の点 A 以外の交点を P とし、直線 AC と放物線 $\textcircled{2}$ の点 C 以外の交点を Q とする。
このとき、点 P と点 Q の座標をそれぞれ求めなさい。

P (_____, _____), Q (_____, _____)

- (4) 直線 AC と x 軸との交点を R とするとき、 $\triangle OAR$, $\triangle OCQ$, $\triangle OAP$ の面積の比をもっとも簡単な整数で表しなさい。
(式)

(答) $\triangle OAR : \triangle OCQ : \triangle OAP =$ _____ : _____ :

小計	
----	--

3. 右の図のように $\angle B = 90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。点 P は点 A を出発して、辺 AC 上を秒速 1 で点 C へと進み、点 C で止まる。
点 Q は辺 AB 上を秒速 1 で点 A \rightarrow 点 B \rightarrow 点 A と進み、点 A で止まる。 t 秒後の $\triangle APQ$ の面積を S とする。次の問いに答えなさい。

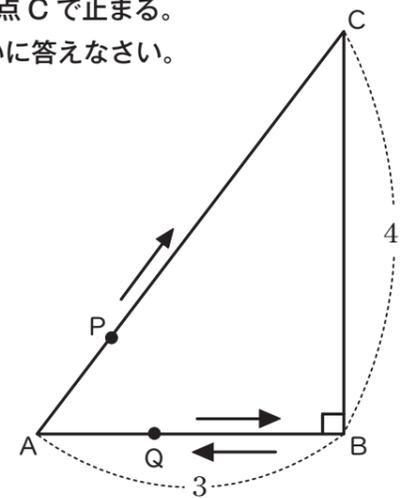
- (1) ~ (3) は解答欄に、答えのみを書きなさい。
(1) $0 \leq t \leq 5$ のとき、 t 秒後の $\triangle APQ$ の辺 AQ を底辺としたときの高さを t を用いて表しなさい。

- (2) $0 \leq t \leq 3$ のとき、 S を t の式で表しなさい。

$S =$ _____

- (3) $3 \leq t \leq 5$ のとき、 S を t の式で表しなさい。

$S =$ _____



- (4) $S = 3$ となるときの t の値をすべて求めなさい。
(式)

(答) $t =$ _____

小計	
----	--