

2022年度 三田学園高等学校入学試験問題
数 学 (No.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) $\frac{3x-y}{3} - \frac{x-2y}{4} - x + y$ を計算しなさい。

解 答 欄	
(1)	

(2) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{6} + 2) - (\sqrt{2} - 3)^2$ を計算しなさい。

(2)	
-----	--

(3) $a^2b - bc^2 - ca^2 + c^3$ を因数分解しなさい。

(3)	
-----	--

(4) 方程式 $2x(x+1) - 7 = (x+3)(3x-1)$ を解きなさい。

(4)	$x =$
-----	-------

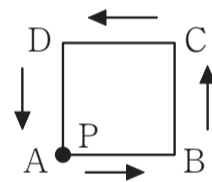
(5) 点 $(1, -2)$ を通り、直線 $5x - 2y + 1 = 0$ に平行な直線の式を求めなさい。

(5)	
-----	--

(6) 0, 1, 2, 3, 4 と書かれたカードが1枚ずつある。この中から3枚のカードを並べて3桁の整数をつくる時、偶数は何通りできるか求めなさい。

(6)	通り
-----	----

(7) 右の図のような正方形 ABCD がある。点 P が頂点 A を出発して矢印の方向へ、1個のサイコロを2回投げて出た目の数の和だけ頂点を移動する。このとき、点 P が頂点 D にある確率を求めなさい。



(7)	
-----	--

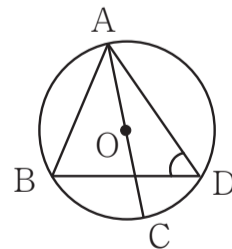
(8) 中学生 12 人に対して、20 点満点のテストを実施したところ、次のような点数結果となった。

5	6	11	13	9	14
13	18	5	8	12	16

このとき、次の値を求めなさい。(a) 中央値 (b) 四分位範囲

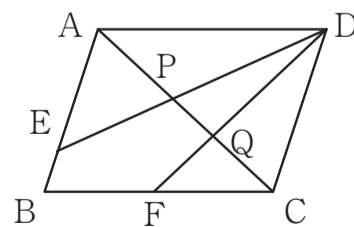
(8)	(a)	
	(b)	

(9) 右の図の円 O において、 $\angle BAC = 35^\circ$ のとき、 $\angle ADB$ の大きさを求めなさい。



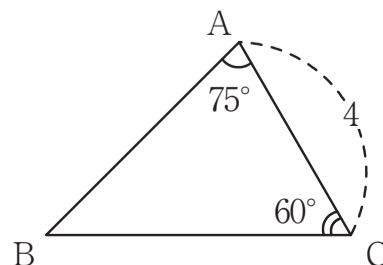
(9)	$\angle ADB =$	°
-----	----------------	---

(10) 右の図の平行四辺形 ABCD で、点 E は辺 AB を 3 : 1 に分ける点で、点 F は辺 BC の中点である。線分 DE, DF が対角線 AC と交わる点をそれぞれ P, Q とするとき、AP : QC を求めなさい。



(10)	AP : QC =
------	-----------

(11) 右の図の $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。



(11)	
------	--

2022年度 三田学園高等学校入学試験問題
数 学 (No.2)

受験番号	
評 点	

2. ある学校のテニス部員は、昨年は全員で 105 人であった。今年は男子が 20 % 増え、女子が 20 % 減ったので、全体で 3 人減った。
次の問いに答えなさい。

(1) 昨年の男子と女子の人数をそれぞれ x 人, y 人とするとき、 x と y の連立方程式をつくりなさい。

(式) ①	
-------	--

(式) ②	
-------	--

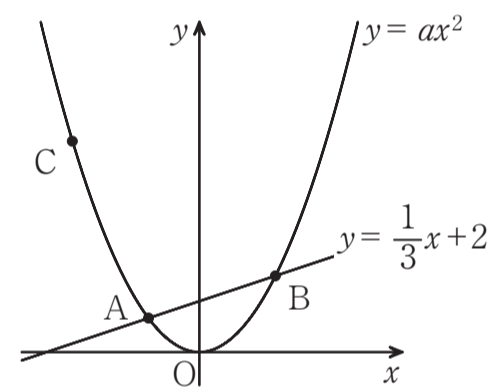
(2) 今年の男子と女子それぞれの部員の人数を求めなさい。
(式)

(答) 今年の男子： _____ 人, 今年の女子： _____ 人

小計	点
----	---

3. 右の図のように、2つの放物線 $y = ax^2$ と、直線 $y = \frac{1}{3}x + 2$ が 2 点 A, B で交わり、点 A の x 座標は -2 である。また、放物線 $y = ax^2$ 上に点 C (m, am^2) をとる。ただし、 $m < -2$ とする。次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。
(式)



(答) $a =$ _____

(2) 点 B の座標を求めなさい。
(式)

(答) B (_____ , _____)

(3) 四角形 ABDC が平行四辺形となるように点 D をとる。点 D の座標を m を用いて表しなさい。
(式)

(答) D (_____ , _____)

(4) 直線 $y = -x + \frac{11}{3}$ が平行四辺形 ABDC の面積を 2 等分するとき、点 D の座標を求めなさい。
(式)

(答) D (_____ , _____)

小計	点
----	---