

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

次の文の の中に入れるべき適当な数または式を解答欄に記入せよ。

- (1) (i) $(x+3)(x-3)(x^2+9)$ を展開して整理した式は ア である。
 (ii) $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \sqrt{3} - \sqrt{2}$ を計算して簡単にした値は イ である。
 (iii) 2次関数 $y = x^2 + 2ax + a + 6$ が正の値しかとらないとき、定数 a の値の範囲は ウ である。
 (iv) θ を鈍角とする。 $\sin \theta = \frac{5}{6}$ のとき、 $\cos \theta$ の値は エ であり、 $\tan \theta$ の値は オ である。
 (v) 108 の正の約数の個数は カ 個である。

- (2) 男子 4 人、女子 4 人の合計 8 人の学生がいて、2 人ずつの組を作る。
 (i) 男女で 1 組ずつ計 4 組を作る方法は キ 通りである。
 (ii) 特定の男女 2 人が同じ組となっている男女の 4 組を作る方法は ク 通りである。
 (iii) 特定の男女 2 人が同じ組とならない男女の 4 組を作る方法は ケ 通りである。
 (iv) 男女の区別なく 2 人で 1 組の計 4 組を作る方法は コ 通りである。

- (3) 2次関数のグラフ C_1 は頂点の座標が $(1, 2)$ で点 $(3, -2)$ を通る。このとき、グラフ C_1 の 2次関数は $y =$ サ と表される。また、2次関数のグラフ C_2 は 3 点 $(0, 8)$, $(-1, 3)$, $(-2, 0)$ を通る。このとき、グラフ C_2 の 2次関数は $y =$ シ と表され、その頂点の座標は $($ ス , セ) である。したがって、グラフ C_2 を x 軸方向へ ソ , y 軸方向へ タ だけ平行移動させ、さらに、 x 軸に関して対称移動させるとグラフ C_1 に一致することがわかる。

解答用紙 [数学 I ・ 数学 A]

2022
推

受験 番号	
----------	--

(1)	ア	$x^4 - 81$	イ	$2\sqrt{3}$	ウ	$-2 < a < 3$
	エ	$-\frac{\sqrt{11}}{6}$	オ	$-\frac{5\sqrt{11}}{11}$	カ	12

(2)	キ	24	ク	6	ケ	18	コ	105
-----	---	----	---	---	---	----	---	-----

(3)	サ	$-x^2 + 2x + 1$	シ	$x^2 + 6x + 8$	ス	-3
	セ	-1	ソ	4	タ	-1