

1. 因数分解せよ。

(1)  $x^2 - 4x - 21$

(2)  $3x^2 + 5x - 2$

(3)  $3(x + 2)^2 - 7(x + 2) - 6$

2.  $x = \frac{2}{\sqrt{6} + 2}$   $y = \frac{2}{\sqrt{6} - 2}$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $x + y$

(2)  $xy$

(3)  $x^2 + y^2$

3. 2次不等式を解け。

(1)  $(x - 3)(x - 6) > 0$

(2)  $-2a^2 + 7a - 5 \geq 0$

4. 次の問題を解け。

(1) 次の2次関数が重解を持つように、定数  $m$  の値を求めよ。

$$y = x^2 - 4x + m$$

(2) 次の2次関数が共有点を持つとき、定数  $m$  の値の範囲を求めよ。

$$y = x^2 + mx + m + 8$$

5. 関数  $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 5$  に関して次の問題に答えよ。

(1) 定義域が  $1 \leq x \leq 3$  のときの最小値を求めよ。

(2) 定義域が  $2 \leq x \leq 8$  のときの最大値を求めよ。

6.  $\cos \theta = \frac{2}{3}$  のとき、 $\sin \theta$  と  $\tan \theta$  の値を求めよ。

ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。

7.  $\triangle ABC$  において、 $b = \sqrt{7}$ 、 $c = 2$ 、 $B = 60^\circ$  のとき、 $a$  の値を求めよ。

8. 大小2個のサイコロを投げるとき、目の和が7となる場合は何通りあるか求めよ。

9. 10本のくじの中に当たりくじが4本入っている。このくじを同時に3本引くとき1本だけ当たりくじである確率を求めよ。

氏名	
----	--

1.	(1)	(a) $(x+3)(x-7)$ (b) $(x-3)(x+7)$ (c) $-(x+3)(x-7)$ (d) $(x^2+3)(x^2-7)$
	(2)	(a) $(x-1)(3x+2)$ (b) $(x-2)(3x+1)$ (c) $(x+2)(3x-1)$ (d) $(3x-2)(x-1)$
	(3)	(a) $(x-1)(3x-8)$ (b) $(x+1)(3x-8)$ (c) $(x-1)(3x+8)$ (d) $(x+1)(3x+8)$

2.	(1)	(a) $2\sqrt{6}$ (b) $4\sqrt{6}$ (c) 0 (d) $2\sqrt{6}+4$
	(2)	(a) 4 (b) $2\sqrt{6}$ (c) 0 (d) 2
	(3)	(a) 40 (b) 20 (c) 10 (d) -20

3.	(1)	(a) $3 < x < 6$ (b) $x < 3, 6 < x$ (c) $-6 < x < -3$ (d) $x < -6, -3 < x$
	(2)	(a) $1 \leq a \leq \frac{5}{2}$ (b) $a \leq 1, \frac{5}{2} \leq a$ (c) $-\frac{5}{2} \leq a \leq -1$ (d) $a \leq -\frac{5}{2}, -1 \leq a$

4.	(1)	(a) $m = 2$ (b) $m = -4$ (c) $m = 16$ (d) $m = 4$
	(2)	(a) $4 \leq m \leq 8$ (b) $-8 \leq m \leq -4$ (c) $m \leq -4, 8 \leq m$ (d) $m \leq -8, 4 \leq m$

5.	(1)	(a) $-\frac{5}{2}$ (b) -3 (c) $\frac{3}{2}$ (d) -1
	(2)	(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

6.	(a)	$\sin \theta = -\frac{\sqrt{5}}{3}$	(b)	$\sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$	(c)	$\sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$	(d)	$\sin \theta = -\frac{\sqrt{5}}{2}$
		$\tan \theta = -\frac{\sqrt{5}}{2}$		$\tan \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$		$\tan \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$		$\tan \theta = -\frac{\sqrt{5}}{3}$

7.	(a) 3	(b) 4	(c) 5	(d) 6
----	-------	-------	-------	-------

8.	(a) 3 通り	(b) 4 通り	(c) 5 通り	(d) 6 通り
----	----------	----------	----------	----------

9.	(a) $\frac{1}{2}$	(b) $\frac{1}{3}$	(c) $\frac{1}{4}$	(d) $\frac{1}{5}$
----	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

