1　次の $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 5\ }$ にあてはまるものを，下記の【解答群】**ア**～**オ**の中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

(1)　$A=5x^2+2xy-2y^2$，$B=x^2-2xy-y^2$ のとき，$\dfrac{3A-2(A+B)}{3}=\boxed{\ 1\ }$ である。

(2)　$(x^2+2x+3)(x^2-5x+3)$ を展開したときの x^2 の係数は $\boxed{\ 2\ }$ である。

(3)　$2x^2-2y^2-x+5y-3$ を因数分解すると，$(2x+\boxed{\ 3\ })(x+\boxed{\ 4\ })$ となる。

(4)　$a=2-\sqrt{5}$ のとき，$\sqrt{a^2}=\boxed{\ 5\ }$ である。

【解答群】

$\boxed{\ 1\ }$　**ア**　$\dfrac{3x^2-2xy}{3}$　　**イ**　$\dfrac{3x^2-2xy-4y^2}{3}$　　**ウ**　$\dfrac{3x^2+6xy-4y^2}{3}$

エ　x^2+2xy　　**オ**　x^2+6xy

$\boxed{\ 2\ }$　**ア**　-10　　**イ**　-4　　**ウ**　1　　**エ**　3　　**オ**　4

$\boxed{\ 3\ }$　**ア**　$2y-3$　　**イ**　$2y-1$　　**ウ**　$2y+3$　　**エ**　$y-3$　　**オ**　$y+1$

$\boxed{\ 4\ }$　**ア**　$1+2y$　　**イ**　$1-2y$　　**ウ**　$1+y$　　**エ**　$3-y$　　**オ**　$1-y$

$\boxed{\ 5\ }$　**ア**　$4-2\sqrt{5}$　　**イ**　$2-\sqrt{5}$　　**ウ**　$2+\sqrt{5}$　　**エ**　$-2+\sqrt{5}$　　**オ**　$\pm(2-\sqrt{5})$

2 次の $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 5\ }$ にあてはまるものを，下記の【解答群】**ア**～**オ**の中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

(1) 連立不等式 $\begin{cases} 2x-5 \leqq 9x+3 \\ x^2-2x-7 \leqq 0 \end{cases}$ を解くと，$\boxed{\ 1\ }$ である。

(2) 循環小数の和 $1.0\dot{2}\dot{5}+0.0\dot{7}\dot{5}$ を計算すると，$\boxed{\ 2\ }$ である。

(3) 2 次方程式 $x^2+4|x-1|=1$ の実数解は，$x=\boxed{\ 3\ }$ である。

(4) $x=\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$，$y=\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ のとき，$x-y=\boxed{\ 4\ }$，$x^2+y^2=\boxed{\ 5\ }$ である。

【解答群】

$\boxed{\ 1\ }$ **ア** $x \geqq -\dfrac{8}{7}$　**イ** $1-2\sqrt{2} \leqq x \leqq 1+2\sqrt{2}$
ウ $-\dfrac{8}{7} \leqq x \leqq 1+2\sqrt{2}$　**エ** $x \geqq 1+2\sqrt{2}$　**オ** 解はない

$\boxed{\ 2\ }$ **ア** $1.0\dot{1}\dot{1}$　**イ** 1.1　**ウ** $1.\dot{1}0\dot{0}$　**エ** $1.\dot{1}\dot{0}$　**オ** $1.\dot{1}$

$\boxed{\ 3\ }$ **ア** -5　**イ** 1　**ウ** $-5,\ 1$　**エ** $-5,\ 3$　**オ** $1,\ 3$

$\boxed{\ 4\ }$ **ア** -8　**イ** $-2\sqrt{15}$　**ウ** 0　**エ** $2\sqrt{15}$　**オ** 8

$\boxed{\ 5\ }$ **ア** 56　**イ** 58　**ウ** 60　**エ** 62　**オ** 64

3 次の $\boxed{1}$ ～ $\boxed{5}$ にあてはまるものを，下記の【解答群】**ア**～**オ**の中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

(1) $U=\{n \mid n$ は 9 以下の自然数$\}$を全体集合とするとき，U の部分集合 $A=\{1,\ 4,\ 5,\ 8\}$，$B=\{2,\ 4,\ 7,\ 8\}$ について，$\overline{A}\cap\overline{B}=\boxed{1}$ である。
ただし，$\overline{A}$，$\overline{B}$ はそれぞれ A，B の補集合を表す。

(2) 右の表は，25人の 5 点満点の小テストの結果である。
中央値が 2 点，最頻値が 3 点であるとき，$x=\boxed{2}$，$y=\boxed{3}$ である。
また，このとき，平均値は $\boxed{4}$，分散は $\boxed{5}$ である。

点数（点）	人数（人）
0	1
1	5
2	x
3	y
4	3
5	1
合計	25

【解答群】

$\boxed{1}$ **ア** $\{4,\ 5\}$　**イ** $\{4,\ 8\}$　**ウ** $\{3,\ 6,\ 9\}$
エ $\{1,\ 2,\ 4,\ 5,\ 7,\ 8\}$　**オ** $\{1,\ 2,\ 3,\ 5,\ 6,\ 7,\ 9\}$

$\boxed{2}$ **ア** 5　**イ** 6　**ウ** 7　**エ** 8　**オ** 9

$\boxed{3}$ **ア** 5　**イ** 6　**ウ** 7　**エ** 8　**オ** 9

$\boxed{4}$ **ア** 1.2　**イ** 1.8　**ウ** 2　**エ** 2.4　**オ** 3.5

$\boxed{5}$ **ア** 1.36　**イ** 1.48　**ウ** 1.6　**エ** 1.9　**オ** 2.2

4 次の [1] ～ [5] にあてはまるものを，下記の【解答群】ア～オの中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

関数 $f(x)=-x^2+2x+3$ とする。また，$y=f(x)$ のグラフを C とする。

(1) C を x 軸方向へ 2，y 軸方向に -4 平行移動すると，関数 $y=$ [1] のグラフと重なる。また，放物線 $y=x^2-8x+12$ は，C を原点について対称に移動し，x 軸方向へ [2] 平行移動したものである。

(2) 関数 $y=f(x)\ (-2\leqq x\leqq 2)$ の値域は，[3] である。

(3) C の頂点をP，C が x 軸と交わる点をQ，R，C が y 軸と交わる点をAとする。線分PQ，QRをとなり合う 2 辺とする平行四辺形PQRSをつくると，平行四辺形PQRSの面積は [4] である。また，点Aを通り，平行四辺形PQRSの面積を 2 等分する直線の式は，[5] である。ただし，(Qの x 座標)＜(Rの x 座標)とする。

【解答群】

[1] ア $-x^2+6x-9$　イ $-x^2+6x+7$　ウ $-x^2-6x-7$
エ $-x^2+2x-1$　オ $-x^2-2x-1$

[2] ア -3　イ -1　ウ 1　エ 3　オ 5

[3] ア $-5\leqq y\leqq 3$　イ $-5\leqq y\leqq 4$　ウ $-5\leqq y\leqq 5$
エ $3\leqq y\leqq 4$　オ $3\leqq y\leqq 5$

[4] ア 8　イ 12　ウ 16　エ 24　オ 32

[5] ア $y=-x+3$　イ $y=-\frac{\sqrt{2}}{2}x+3$　ウ $y=-\frac{1}{2}x+3$
エ $y=\frac{1}{2}x+3$　オ $y=x+3$

5 次の $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 5\ }$ にあてはまるものを，下記の【解答群】ア～オの中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

関数 $f(x)=x^2+2(a-2)x+4-2a^2$ とする。ただし，a は定数である。

(1) $y=f(x)$ のグラフにおいて，頂点の x 座標を a の式で表すと，$x=\boxed{\ 1\ }$ である。a の値を変化させたとき，頂点の y 座標は，$a=\boxed{\ 2\ }$ のとき，最大値 $\boxed{\ 3\ }$ をとる。

(2) 2 次方程式 $f(x)=0$ が 1 より大きい 2 つの異なる解を持つような a の範囲は，$\boxed{\ 4\ }$ である。

(3) $y=f(x)$ のグラフが x 軸から切り取る線分の長さが 4 のとき，$a=\boxed{\ 5\ }$ である。

【解答群】

$\boxed{\ 1\ }$ ア $-a+2$　イ $-a+1$　ウ $-a-2$
エ $a+2$　オ $a-2$

$\boxed{\ 2\ }$ ア $-\frac{4}{3}$　イ $-\frac{2}{3}$　ウ $\frac{2}{3}$　エ $\frac{4}{3}$　オ 2

$\boxed{\ 3\ }$ ア $-\frac{4}{3}$　イ $-\frac{4}{9}$　ウ $-\frac{2}{3}$　エ $\frac{4}{9}$　オ $\frac{4}{3}$

$\boxed{\ 4\ }$ ア $\frac{1-\sqrt{3}}{2}<a<0$　イ $a<0,\ \frac{4}{3}<a$　ウ $0<a<\frac{4}{3}$
エ $\frac{4}{3}<a<\frac{1+\sqrt{3}}{2}$　オ $a<\frac{1-\sqrt{3}}{2},\ \frac{1+\sqrt{3}}{2}<a$

$\boxed{\ 5\ }$ ア $\frac{4}{3}$　イ $-2,\ \frac{2}{3}$　ウ -2　エ $2,\ -\frac{2}{3}$　オ $-2,\ -\frac{4}{3}$

6 次の $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 5\ }$ にあてはまるものを，下記の【解答群】**ア**～**オ**の中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

(1) $\cos 15^\circ \sin 105^\circ - \cos 105^\circ \sin 15^\circ = \boxed{\ 1\ }$ である。

(2) $\tan\theta = -2$ のとき，$\cos\theta = \boxed{\ 2\ }$，$\sin\theta + \cos\theta = \boxed{\ 3\ }$ である。
ただし，$0^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ$ とする。

(3) $0^\circ \leqq x \leqq 180^\circ$ のとき，$2\cos^2 x - \sin x - 1 = 0$ の解は，$x = \boxed{\ 4\ }$ である。

(4) 直線 $y = \sqrt{3}x$ と直線 $y = -x$ がなす鋭角を θ とすると，$\theta = \boxed{\ 5\ }$ である。

【解答群】

$\boxed{\ 1\ }$ ア 0　イ $\frac{1}{2}$　ウ $\frac{\sqrt{2}}{2}$　エ $\frac{\sqrt{3}}{2}$　オ 1

$\boxed{\ 2\ }$ ア $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$　イ $-\frac{\sqrt{5}}{5}$　ウ $\frac{\sqrt{5}}{5}$　エ $\frac{\sqrt{3}}{3}$　オ $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

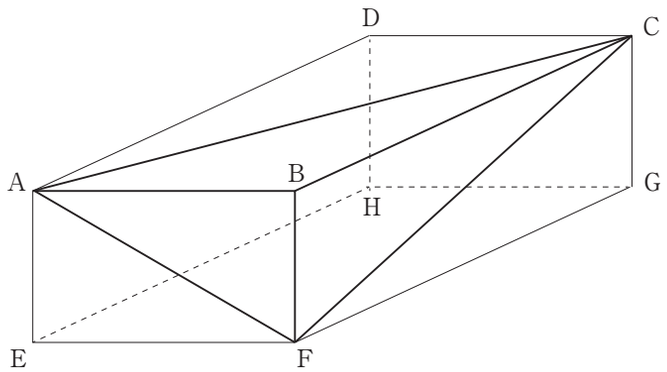
$\boxed{\ 3\ }$ ア $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$　イ $-\frac{\sqrt{5}}{5}$　ウ $\frac{\sqrt{5}}{5}$　エ $\frac{\sqrt{3}}{3}$　オ $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

$\boxed{\ 4\ }$ ア 30°，60°　イ 30°，90°，120°　ウ 60°，120°
エ 30°，150°　オ 60°，90°，150°

$\boxed{\ 5\ }$ ア 15°　イ 30°　ウ 45°　エ 60°　オ 75°

7 次の $\boxed{\ 1\ }$ ～ $\boxed{\ 5\ }$ にあてはまるものを，下記の【解答群】**ア**～**オ**の中からそれぞれ 1 つ選び，解答欄に記入しなさい。

下の図で，直方体ABCD-EFGHの 4 頂点A，B，C，Fを結んでできる四面体ABCFにおいて，AC＝ 3 cm，AF＝ 2 cm，∠CAF＝60°である。



⑴ CFの長さは，$\boxed{\ 1\ }$ cmである。

⑵ AB＝$\boxed{\ 2\ }$ cm，BC＝$\boxed{\ 3\ }$ cm，BF＝$\boxed{\ 4\ }$ cmである。

⑶ 四面体ABCFに内接する球の半径は，$\boxed{\ 5\ }$ cmである。

【解答群】

$\boxed{\ 1\ }$	ア 2	イ $\sqrt{7}$	ウ $\sqrt{10}$	エ $\sqrt{19}$	オ 7
$\boxed{\ 2\ }$	ア $\sqrt{3}$	イ 2	ウ $\sqrt{6}$	エ $2\sqrt{2}$	オ 3
$\boxed{\ 3\ }$	ア $\sqrt{3}$	イ $\sqrt{6}$	ウ $2\sqrt{3}$	エ $2\sqrt{6}$	オ 6
$\boxed{\ 4\ }$	ア 1	イ $\sqrt{2}$	ウ $\sqrt{3}$	エ 2	オ $\sqrt{6}$

$\boxed{\ 5\ }$ ア $\dfrac{1}{1+\sqrt{3}+\sqrt{6}}$　イ $\dfrac{1}{1+4\sqrt{3}+\sqrt{6}}$　ウ $\dfrac{3}{3+4\sqrt{3}+\sqrt{6}}$

エ $\dfrac{3}{3+\sqrt{2}+2\sqrt{6}}$　オ $\dfrac{3}{3+\sqrt{3}+2\sqrt{6}}$