１．制限時間は50分で，100点満点である。
２．1，2は全員解答する。その他の問題については，
　次の表(または先生)の指示に従って３題を解答すること。

学級		番号		氏名	

数学Ⅰ･Aで受験する場合	Ⅰ１～Ⅰ３，A１～A３から３題を選択し，解答する。
数学Ⅰのみで受験する場合	Ⅰ１～Ⅰ３すべて解答する。

３．解答は，すべて解答用紙に記入すること。

1　次の問いに答えよ。解答欄に答のみ記入すること。

(1)　$|2-\sqrt{5}|+|2+\sqrt{5}|$ を計算すると $\boxed{}$ である。

(2)　2次方程式 $3x^2+2x-8=0$ を解くと $\boxed{}$ である。

(3)　$90^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ$ とする。$\sin\theta=\dfrac{1}{3}$ のとき，$\cos\theta$ の値は $\boxed{}$ である。

(4)　次のデータは７人の小テストの点数を小さい順に並べたものである。

　　2，3，3，4，5，a，9

　四分位範囲が５のとき，a の値は $\boxed{}$ である。

(5)　条件「$x>0$ または $y\leqq 0$」の否定はどれか。記号で選んで答えよ。

①　$x>0$ かつ $y\leqq 0$

②　$x<0$ または $y\geqq 0$

③　$x\leqq 0$ かつ $y>0$

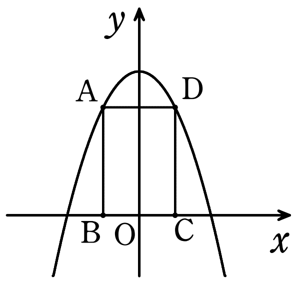
④　$x\geqq 0$ または $y<0$

2　放物線 $y=4-x^2$ と x 軸に内接する長方形ABCDがある。点C$(t,0)$，点B$(-t,0)$のとき次の問いに答えよ。ただし $t>0$ とする。

(1)　この放物線と x 軸との共有点の座標を求めよ。

(2)　長方形ABCDが正方形となるときの t の値を求めよ。

(3)　長方形の周の長さを ℓ とおく，ℓ の最大値およびそのときの t の値を求めよ。



Ⅰ１　$x=\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$，$y=\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$ のとき，次の式の値を求めよ。

(1)　$x+y$

(2)　x^2+y^2

(3)　$\dfrac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$

Ⅰ２　2次不等式 $x^2-2x-3>0$ …①，$3x^2-(3k+2)x+2k<0$ …② について次の問いに答えよ。

(1)　2次不等式①を解け。

(2)　2次方程式②を解け。

(3)　①，②を同時に満たす整数 x がちょうど１個存在するとき，定数 k の値の範囲を求めよ。

Ｉ３　△ABC において，AB＝2，BC＝$\sqrt{6}$，CA＝$1+\sqrt{3}$ とする。また，△ABC の外接円の中心を O とするとき，次の問いに答えよ。

(1)　∠CAB の大きさを求めよ。

(2)　OA の長さを求めよ。

(3)　△OAB の内接円の中心を O′ とするとき， OO′ の長さを求めよ。

Ａ１　コイン1枚と大小2個のサイコロを投げ，その結果により xy 平面上の点 P を次のルールに従って移動させる。「コインが表のときは x 軸の正の方向へ，裏のときは y 軸の正の方向へ（大きいサイコロの目の数）－（小さいサイコロの目の数）だけ進む。」最初に点 P は原点にあるとき，次の問いに答えよ。

(1)　1回の試行後，点 P が原点から動かない確率を求めよ。

(2)　2回の試行後，点 P が点 (3 , 1) にある確率を求めよ。

(3)　2回の試行後，点 P が第1象限にあり，かつ直線 $y=x-2$ 上にある確率を求めよ。

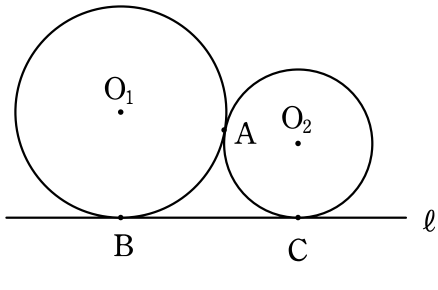
Ａ２

(1)　10 進法で表された 60 を 2 進法で表せ。

(2)　$2x+3y=60$ を満たす自然数 x， y の組 (x , y) は全部で何個あるか。

(3)　60! を素因数分解したとき，累乗 2^a の指数 a を求めよ。

Ａ３　次図のように，点 O_1 を中心とする半径 3 の円 O_1 と点 O_2 を中心とする半径 2 の円 O_2 が点 A で外接している。直線 ℓ は円 O_1，O_2 の共通接線であり，ℓ は円 O_1，O_2 とそれぞれ点 B，C で接しているとき，次の各問いに答えよ。



(1)　線分 BC の長さを求めよ。

(2)　点 A における円 O_1，O_2 の共通接線を m とする。ℓ と m の交点を P とし，P を通り円 O_1 と 2 点で交わる直線を n とする。さらに n と円 O_1 との交点を P に近い方からそれぞれ Q，R とする。PQ･PR の値を求めよ。

(3)　(2) のとき，線分 PQ の長さが最小になるとき PQ の長さを求めよ。