ヤルゾプリント改LV3　Part1

問題1　次の計算をせよ。

(1) $(-1)^2+6$

(2) $\frac{2x-y}{3}-\frac{x-y}{2}$

(3) $2x^2+8x-42$ を因数分解せよ。

(4) $\sqrt{50}-\frac{8}{\sqrt{2}}$

(5) 2次方程式 $x^2+5x-6=0$ を解け。

問題2　次の問題に答えなさい。

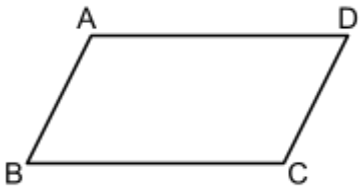
(1) $4+a$ の値について、次のことがらはいつも正しいといえるか。正しいときは○を、正しくなければ反例を1つ書け。

　　a にどんな数を代入しても、$4+a>0$ である。

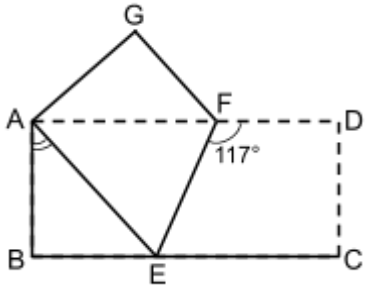
(2) $\sqrt{80n}$ が自然数となる整数 n の値のうち、最も小さいものを求めよ。

(3) $a-b=4$ 、$ab=3$ のとき、a^2+b^2 の値を求めよ。

問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図の平行四辺形ABCDにAC⊥BD、∠B＝90° の条件を加えたとき、四角形ABCDはどんな四角形になるか答えよ。



(2)右のように、長方形ABCDの紙を点Cが点Aに重なるように折り返してできた線分をEFとする。また、点Gは点Dが移った点である。∠EFD＝117° のとき、∠BAEの大きさを求めよ。

問題4　次の問いに答えなさい

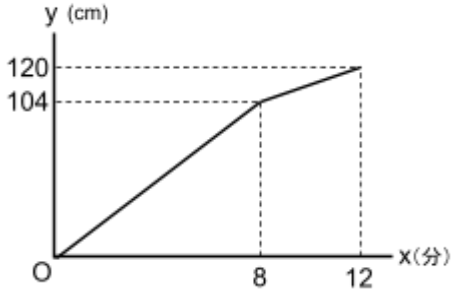
右のように、自然数を 1 段目に 1 個、2 段目に 3 個、3 段目に 5 個、･･･というように、ある規則にしたがって並べていく。

1 段目･･･････　1
2 段目･･･････　2 3 4
3 段目･･･････　5 6 7 8 9
　　･
　　･
　　･

(1)7 段目の左端の数を求めよ。

(2)n 段目の左端の数を n を使った式で表せ。

問題5　次の問いに答えなさい



大きな直方体の水そうに、AとBの 2 つの水道を使って、一定の高さまで毎日水を入れている。ある日、この大きな水そうに水を入れている途中でBの水道が壊れたため、その後はAの水道だけを使って、いつもと同じ高さまで水を入れた。右の図は、その日、水を入れ始めてから x 分後の水そう内の水面までの高さを y cm として、変化の様子を途中まで示したものである。

(1)AとBの両方の水道を使って水を入れたとき、水そう内の水面までの高さは 1 分間で何 cm 高くなるか求めよ。

(2)Bの水道が壊れた後、Aの水道だけを使って水を入れたときの変化の様子を、y を x の式で表せ。ただし、x の変域は答えなくてよい。