ヤルゾプリント改LV3　Part8

問題1　次の計算をせよ。

(1) -3^2+4

(2) $(9a^2-6ab+3a)\div 3a$

(3) $36x^2-12x+1$ を因数分解せよ。

(4) $3\sqrt{2}+2\sqrt{3}-\sqrt{27}$

(5) 2次方程式 $4x^2-11=0$ を解け。

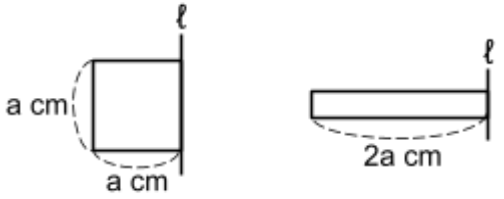
問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 1 個 100 円のりんごを a 個 と 1 個 150 円のももを b 個買うのに 1000 円を出したら、おつりがあった。この数量の関係を不等式に表せ。

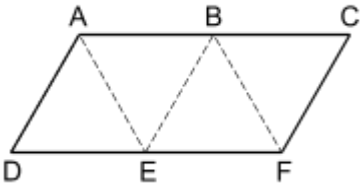
(2) x と y がともに自然数であるとき、2元1次方程式 $x+3y=10$ を満たす x と y の値の組は全部で何組あるか求めよ。

(3) 2次方程式 $x^2+ax+6=0$ の解が整数となるような a の値は全部で何個あるか求めよ。

問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図のような正方形と長方形を、それぞれ直線 ℓ を軸として 1 回転させて立体をつくる。回転させてできた 2 つの立体の体積が等しいとき、長方形の縦の長さを a を使って表せ。ただし、円周率は π とする。



(2)右の図は正四面体の展開図である。この展開図を組み立てたとき、辺AEとねじれの位置にある辺を答えよ。

問題4　次の問いに答えなさい

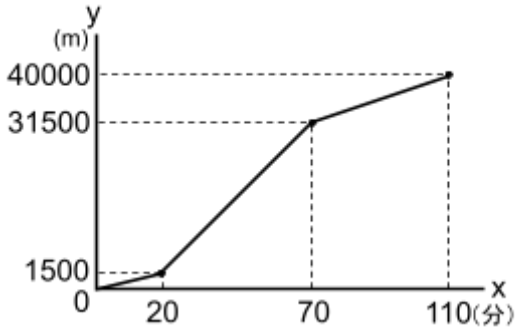


右の図のように、白と白の間の黒の個数が 2個ずつ増えるように、碁石を並べていく。また、白の碁石には左から①、②、・・・と番号が書かれている。

(1)白の碁石の⑥は、白と黒の碁石を合わせると左から何番目の碁石か求めよ。

(2)白の碁石の番号がの ⓝ とき、それより左に並んでいるすべての黒の碁石の個数を、n を使って表せ。

問題5　次の問いに答えなさい



トライアスロンは、スイム(水泳)・バイク(自転車ロードレース)・ラン(長距離走)の 3 種目を、この順番で連続して行うスポーツである。あるトライアスロンの大会で午前 8 時に競技が始まり、優勝した選手の競技時間を x 分としたときの進んだ道のりを y kmとして、x と y の関係をグラフで表すと、右の図のようになった。なお、それぞれの種目は一定の速さで進み、種目間にある移動時間は考えないこととする。

(1)このトライアスロンの大会のランの道のりは、何mか求めよ。

(2)優勝した選手のスイムの速さは分速何mか求めよ。

(3)優勝した選手がバイクの競技をしているときの x と y の関係を、y を x の式で表せ。ただし、x の変域は答えなくてよい。