ヤルゾプリント改LV3　Part4

問題1　次の計算をせよ。

(1) $7 - 3^2$

-2

(2) $(2x - y) - (3x - y)$

$-x$

(3) 1次方程式　$-0.3x + 1.4 = -1 + 0.5x$ を解け。

$x = 3$

(4) $16x^2 - 4y^2$ を因数分解せよ。

$(4x+2y)(4x-2y)$

(5) 2次方程式 $x^2 - 3x = 4$ を解け。

$x = 4,\ x = -1$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 家から 15km 離れた公園まで、時速 x km で歩く。家を出発してから 2 時間後の公園までの残りの道のりは 何 km かを、x を使った式で表せ。

$15 - 2x$ (km)

(2) x と y が自然数であるとき、2元1次方程式 $x + 3y = 15$ の解は何組あるか求めよ。

4組

(3) $x = \sqrt{2} + \sqrt{5}$ 、$y = \sqrt{2} - \sqrt{5}$ のとき、xy の値を求めよ。

-3

1 (1) $7-9=-2$

(2) $2x-y-3x+y=-x$

(3) $(-0.3x+1.4)\times 10=(-1+0.5x)\times 10$

$-3x+14=-10+5x$

$-8x=-24$

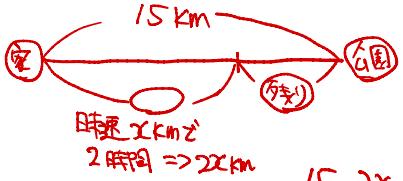
$x=3$

(4) $(4x)^2-(2y)^2=(4x+2y)(4x-2y)$

(5) $x^2-3x-4=0$

$(x-4)(x+1)=0$ $\quad x=4,\ x=-1$

2 (1)



$15-2x$ (km)

(2) $x+3y=15$

$y=1$ のとき $x+3=15$, $x=12$

$y=2$ のとき $x+6=15$, $x=9$

$y=3$ のとき $x+9=15$, $x=6$

$y=4$ のとき $x+12=15$, $x=3$

$y=5$ のとき $x+15=15$, $x=0$ ~~(×)~~

4組

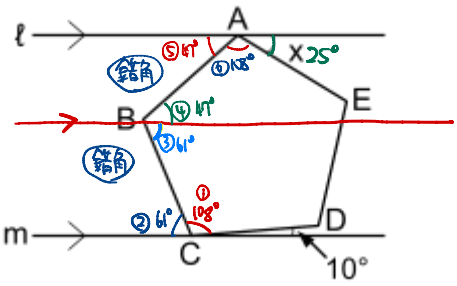
$xy=(\sqrt{2}+\sqrt{5})(\sqrt{2}-\sqrt{5})$

$=\sqrt{2}^2-\sqrt{5}^2$

$=2-5$

$=-3$

問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図のように、正五角形ABCDEの頂点A、Cを通る直線 ℓ、m がある。辺CDと直線のつくる角が 10° 、ℓ // m のとき、∠ x の大きさを求めよ。

(2)「二等辺三角形の 2 つの底角は等しい」の逆を答えよ。

2つの底角が等しければ、二等辺三角形である。

問題4　次の問いに答えなさい

右の図は、番号のついた ○ をある規則にしたがって並べたものである。

1 段目・・・	①
2 段目・・・	② ③ ④
3 段目・・・	⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
4 段目・・・	⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯
・	・
・	・
・	・
n 段目・・・	○○……○○

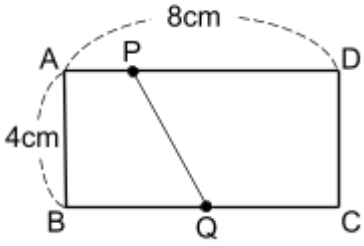
(1)4 段目には ○ が 7 個並んでいる。8 段目には ○ が何個並んでいるか求めよ。

15個

(2)4 段目の左端の ○ には 10 の番号がついている。n 段目の左端の ○ の番号を n を使った式で表せ。

n^2-2n+2

問題5　次の問いに答えなさい



右の図のような AB＝4cm、AD＝8cm の長方形ABCDにおいて、点Pは点Aを出発して毎秒 1cm の速さで辺AD上を点Dまで動く。点Qは、点Pと同時に点Cを出発して毎秒 2cm の速さで辺BC上を点Bまで動き、すぐに折り返して同じ速さで辺BC上を点Cに戻ってくる。点P、Qが出発して x 秒後の 4 点 A、B、Q、Pを結んでできる図形の面積を $y\ cm^2$ とする。ただし、0 秒後と、4 秒後は除くものとする。

(1)点Qが点Cを出発して、再び点Cに戻ってくるまでに何秒かかるか求めよ。

8秒

(2)点P、Qがそれぞれ点A、Cを出発して 2 秒後の四角形ABQPの面積を求めよ。

$12\ cm^2$

(3)$0 < x < 4$ のとき、y を x の式で表せ。

$y=16-2x$

3 正五角形の1つの内角は

$180\times(5-2)=540°$　$540\div5=108°$

4 (1)

1 , 3 , 5 , 7 , …

1段目　2段目　3段目　4段目

2倍に1ふえる。

$8\times2-1=15$ 個

(2) 右はしの数に注目すると

①(=1^2)　④(=2^2)　⑨(=3^2)　⑯(=4^2) ……

1段　2段　3段　4段

n段目は n^2 になるはず!!

右はしの数字と、次の段の数字を比べると

1増える。

つまり n段目の左端は、

(n−1)段目の右端の数に1を加えた数

よって $(n-1)^2+1=n^2-2n+2$

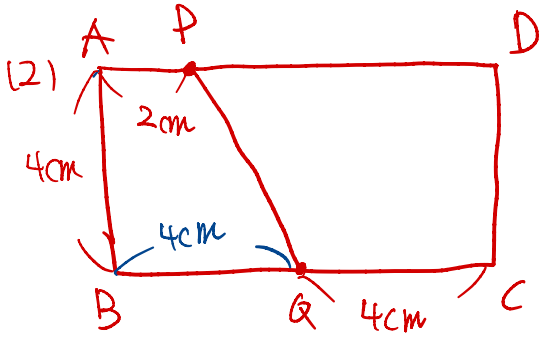
5 (1) 点Qは毎秒2cmなので

C → B → C　$8\div2=4$ 秒

8cm　8cm

$4+4=8$ 秒

(2)



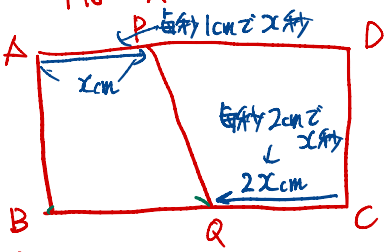
$(2+4)\times4\div2=12$

12cm^2

(3)　$0<x<4$ のとき

Qは　C → B

Pは　A → D



四角形ABQPの面積を求めるためには

BQの長さを求める必要がある。

$BQ=BC-QC=8-2x$

なので

$y=\{x+(8-2x)\}\times4\times\frac{1}{2}$　← 台形の面積の公式

$=(8-x)\times2$

$=16-2x$