ヤルゾプリント改LV3　Part14

問題1　次の計算をせよ。

(1) $3^2 + (-1)^2$

10

(2) $\frac{2x+y}{3} - \frac{x-y}{5}$

$\frac{7x+8y}{15}$

(3) 1次方程式 $3(2x-1) = 15$ を解け。

$x=3$

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

$\sqrt{2}$

(5) 2次方程式 $x^2 + 8x + 12 = 0$ を解け。

$x=-2, x=-6$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 多項式 $3x^2y^2 - 2x + y + 1$ の次数を答えよ。

4次

(2) y は x に比例し、$x = 4$ のとき $y = -2$ である。x の変域が $-2 \leqq x \leqq 6$ のとき、y の変域を求めよ。

$-3 \leqq y \leqq 1$

(3) $4 < \sqrt{2x} < 5$ となるような整数 x の個数を求めよ。

4個

問題1

(1) $9+1=10$

(2) $\dfrac{5(2x+y)-3(x-y)}{15}$

$=\dfrac{10x+5y-3x+3y}{15}$

$=\dfrac{7x+8y}{15}$

(3) $6x-3=15$

$6x=18$

$x=3$

(4) $2\sqrt{2}-\dfrac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$

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

(5) $(x+6)(x+2)=0$

$x=-6,\ x=-2$

問題2

(1) $3x^2y^2-2x+y+1$ 4次

4　1　1　0

(2) $y=ax$ に $x=4,\ y=-2$ を代入して

$-2=4a$　$4a=-2$　$a=-\dfrac{1}{2}$

よって $y=-\dfrac{1}{2}x$　$x=-2$ のとき $y=-\dfrac{1}{2}\times(-2)=1$

$x=6$ のとき $y=-\dfrac{1}{2}\times6=-3$

よって y の変域は $-3\le y\le 1$

(3) $4=\sqrt{16}$，$5=\sqrt{25}$

$\sqrt{16}<\sqrt{2x}<\sqrt{25}$　具体的に1つずつ

$2x=17$，$2x=18$，$2x=19$　$2x=20$

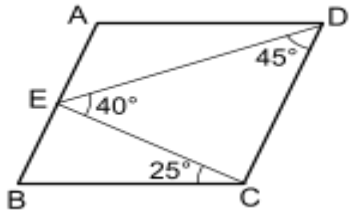
$x=8.5$　$x=9$　$x=9.5$　$x=10$

$2x=21$　$2x=22$　$2x=23$　$2x=24$

$x=10.5$　$x=11$　$x=11.5$　$x=12$

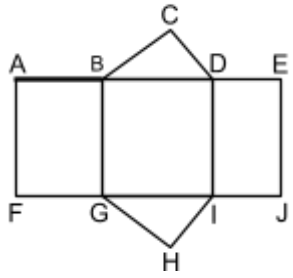
4個

問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図のような平行四辺形ABCDにおいて、∠EADの大きさを求めよ。

120°



(2)右の図は、三角柱の展開図である。この展開図を組み立てたとき、直線ABとねじれの位置にある直線を次のア～オの中からすべて選び、記号で答えよ。

ア　直線AF　　イ　直線DI　　ウ　直線EJ
エ　直線CD　　オ　直線HI

問題4　次の問いに答えなさい

右の図のように、赤、青、黄、緑の 4 色のタイルをこの順に、1 行目の A 列から E 列へ、2 行目の A 列から E 列へと並べていく。

	A列	B列	C列	D列	E列
1行目	赤	青	黄	緑	赤
2行目	青	黄	緑	赤	青
3行目	黄	→			

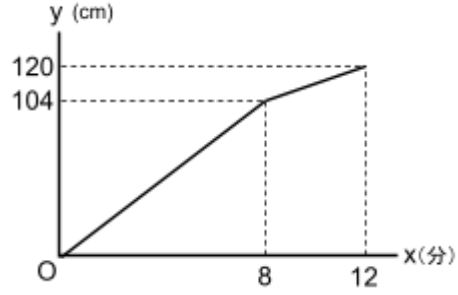
(1)6 行目の E 列まで並べたとき、青色のタイルは何枚あるか求めよ。

8枚

(2)E 列に並べた青色のタイルが n 枚になったところで並べ終えるとき、1 行目の A 列から並べたタイルすべての枚数を n を使って表せ。

$20n-10$(枚)

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。

13 cm

(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。

$y=4x+72$

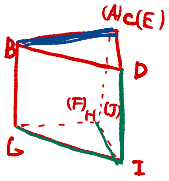
問題3

(1) $\angle ECD = 180° - 40° - 45° = 95°$

よって $\angle BCD = 25° + 95° = 120°$

$\angle BCD = \angle EAD = 120°$

(2)



イ DI

オ HI

問題4

(1)

E

赤	青	黄	緑	赤
青	黄	緑	赤	青
黄	緑	赤	青	黄
緑	赤	青	黄	緑
赤	青	黄	緑	赤
青	黄	緑	赤	青
緑	赤	青	黄	緑
赤	青	黄	緑	赤
青	黄	緑	赤	青

← n枚目

ここで終わり

8個

(2) 赤～緑のカタマリが5回ループすると、また赤から始まる。このとき E列に青が出るのは この5回ループ1回につき1回のみ

この5回ループを1セットとすると この1セットには20枚のタイルがあり、n枚目の青が出たときには $(n-1)$ セットがあり n枚目の青があるのは10枚のみ

よって $20\times(n-1)+10$

$= 20n - 10$ (枚) まで

問題5

(1) 8分で104cmになったので

$104 \div 8 = 13$

1分で13cm高くなる

(2) $x=8$ のとき $y=104$

$x=12$ のとき $y=120$

$y=ax+b$ に代入して

$104 = 8a + b$

$-) 120 = 12a + b$

$-16 = -4a$

$a=4, b=72$ よって $y=4x+72$