ヤルゾプリント改LV3　Part9

問題1　次の計算をせよ。

(1) $3 + (-2) \times 4$

-5

(2) $4(x - 5y) - 3(x - 6y)$

$x - 2y$

(3) 1次方程式 $3(2x - 1) = -4$ を解け。

$-\frac{1}{6}$

(4) $(3 - \sqrt{2})^2$

$11 - 6\sqrt{2}$

(5) 2次方程式 $x^2 - 10x + 16 = 0$ を解け。

$x = 2,\ x = 8$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 0.36 の平方根を求めよ。

± 0.6

(2) 1次関数 $y = -2x + 3$ で、x の値が -3 から 2 まで増加するときの y の増加量を求めよ。

-10

(3) 1 から 6 までのどの目が出ることも同様に確からしいさいころが 1 個ある。このさいころを 2 回投げて、1 回目に出た目の数を a、2 回目に出た目の数を b とするとき、$a + 3b = 10$ となる確率を求めよ。

$\frac{1}{18}$

問題1

(1) $3-8=-5$

(2) $4x-20y-3x+18y$

$=x-2y$

(3) $6x-3=-4$

$6x=-1$

$x=-\frac{1}{6}$

(4) $9-6\sqrt{3}+2=11-6\sqrt{2}$

(5) $(x-2)(x-8)=0$

$x=2,\ x=8$

問題2

(1) $\pm\sqrt{0.36}=\pm\sqrt{(0.6)^2}=\pm 0.6$

(2)

x	-3	$\rightarrow$	2
y	9	$\rightarrow$	-1

$-1-9=-10$

yの増加量は-10

$x=-3$のとき

$y=-2\times(-3)+3$

$=6+3$

$=9$

$x=2$のとき

$y=-2\times2+3$

$=-1$

(別解) $2-(-3)=5$

$\frac{(yの増加量)}{(xの増加量)}=(変化の割合)$

より

$\frac{(yの増加量)}{5}=-2$

$(yの増加量)=-2\times5=-10$

(3) $a+3b=10$

$b=1$のとき $a+3\times1=10$ $a=7$

$b=2$のとき $a+3\times2=10$ $a=4$

$b=3$のとき $a+3\times3=10$ $a=1$

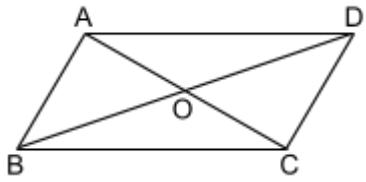
$b=4$のとき $a+3\times4=10$ $a=-2$

$4\rightarrow2$

$3\rightarrow1$ の2つあり

$\frac{2}{36}=\frac{1}{18}$

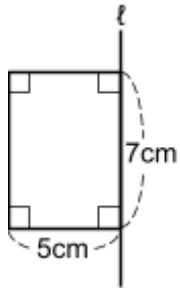
問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図のような平行四辺形ABCDがあり、ACとBDの交点をOとする。次のア～オの条件を加えるとき、平行四辺形ABCDが必ず長方形になるものをすべて選び、記号で答えよ。

ア　AB＝AD　　イ　AC＝BD　　ウ　AC⊥BD

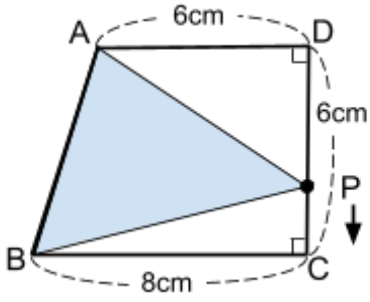
エ　∠BAC＝∠DAC　　オ　∠BAD＋∠BCD=180°



(2)右の図の長方形を、直線 ℓ を軸として 1 回転させたときにできる立体の側面積を求めよ。

$70\pi\ cm^2$

問題4　次の問いに答えなさい



右の図の台形ABCDの辺上を点Pは毎秒 $1cm$ の速さで点Dを出発して点Cを通り、点Bまで動く。点Pが点Dを出発してから x 秒後の△ABPの面積を $y\ cm^2$ とする。

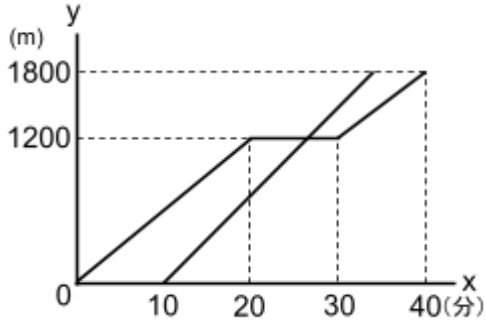
(1)点Pが点Dを出発してから 8 秒後の△ABPの面積を求めよ。

$18cm^2$

(2)点Pが辺BC上にあるとき、y を x の式で表せ。そのときの x の変域も求めよ。

$y=-3x+42$, $6 \leqq x \leqq 14$

問題5　次の問いに答えなさい



まことさんは、10時に家を出て、途中にある図書館で本を返してから中学校に行った。まことさんのお兄さんは、まことさんが家を出てから10分後に家を出て、まことさんと同じ道を通って中学校に行った。右のグラフは、まことさんが家を出てからの時間 x 分と家からの道のり y mの関係を表したものであり、お兄さんについても重ねて表している。

(1)まことさんが図書館にいた時間は何分間か求めよ。

10分間

(2)お兄さんが中学校に着いて6分後にまことさんが中学校に着いた。お兄さんが家を出てからの関係を y を x の式で表せ。ただし、x の変域は答えなくてよい。

$y=75x-750$

問題3

(1) ア AB = AD

すべての辺が等しい平行四辺形になる

↳ ひし形

(イ) AC = BD

対角線が等しい平行四辺形

↳ 長方形

ウ AC ⊥ BD

対角線が垂直にまじわる平行四辺形

↳ ひし形

エ 対角線がすべての角を二等分する

↳ ひし形

(オ) ∠BAD + ∠BCD = 180°

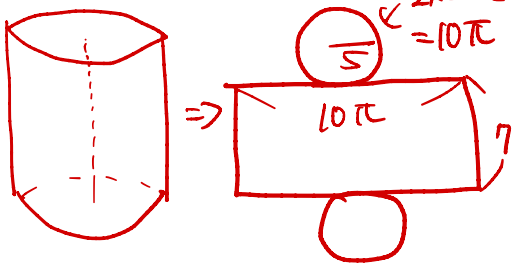
↳ 向かい合う角が等しいので

∠BAD = ∠BCD = 90°

すべての角が等しい平行四辺形

↳ 長方形

(2)

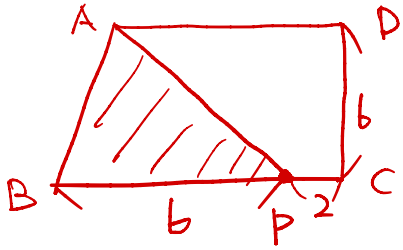


10π × 7 = 70π cm²

問題4

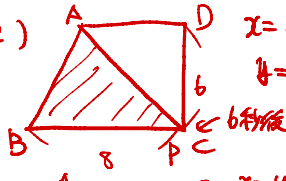
(1) 点Pは毎秒1cmでD→C→Bと動く。

8秒後の位置を図示すると

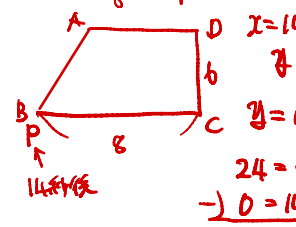


6×6×1/2 = 18 cm²

(2)



x = 6のとき y = 8×6×1/2 = 24



x = 14のとき y = 0

y = ax + b に代入

24 = 6a + b

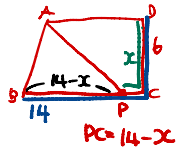
−) 0 = 14a + b

24 = −8a　a = −3, b = 42

y = −3x + 42

6 ≦ x ≦ 14

(別解)



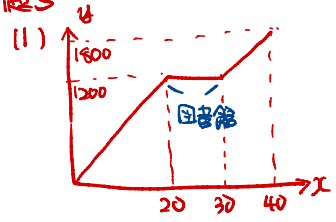
PC = 14 − x

y = 6×(14−x)×1/2

= −3x + 42

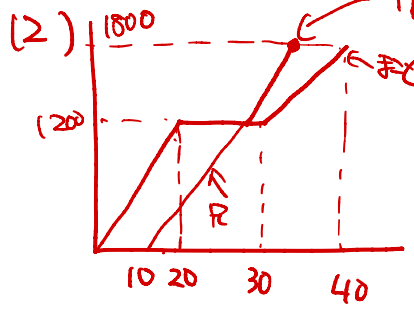
問題5

(1)



10分

(2)



「6分後」にまこと中学校についたので、

兄は10時34分に中学校についた。

x = 10のとき y = 0

x = 34のとき y = 1800

0 = 10a + b

−) 1800 = 34a + b

−1800 = −24a

a = 75　b = −750

y = 75x − 750