ヤルゾプリント改LV4　Part3

問題1　次の計算をせよ。

(1) $-5+2-(-4)$

1

(2) $x+4y-\frac{x+5y}{3}$

$\frac{2x+7y}{3}$

(3) 2 次方程式 $2x^2-3x+1=0$ を解け。

$x=1,\quad x=\frac{1}{2}$

(4) $\frac{6}{\sqrt{3}}-\sqrt{27}$

$-\sqrt{3}$

(5) 次の連立方程式を解け。

$0.6x+y=0.8$

$3x-y=-26$

$x=-7\quad y=5$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 地球と月の距離を有効数字 3 けたで表した近似値は 384000 km である。この距離を、整数部分が 1 けたの数と 10 の何乗かの積の形で表せ。

3.84×10^5

(2) $x=3+\sqrt{2}$ のとき、$x^2-6x+12$ の値を求めよ。

5

(3) $a+b=3$ 、$a^2+b^2=5$ のとき、ab の値を求めよ。

$ab=2$

問題1

(1) $-5+2+4=1$

(2) $\dfrac{3(x+4y)-(x+5y)}{3}$

$=\dfrac{3x+12y-x-5y}{3}$

$=\dfrac{2x+7y}{3}$

(3) $x=\dfrac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times2\times1}}{2\times2}$

$=\dfrac{3\pm\sqrt{1}}{4}$

$=\dfrac{3\pm1}{4}$

$x=1,\ x=\dfrac{1}{2}$

(4) $\dfrac{6\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}-3\sqrt{3}=2\sqrt{3}-3\sqrt{3}$

$=-\sqrt{3}$

(5) $6x+10y=8$

$-)\ 6x-24y=-52$

$12y=60$

$y=5$

$3x-5=-26$

$3x=-21$ $x=-7$

問題2

(1) 整数部分は1桁

3.84×100000

$=3.84\times10^5$

(2) $(3+\sqrt{2})^2-6(3+\sqrt{2})+12$

$=9+6\sqrt{2}+2-18-6\sqrt{2}+12$

$=9+2-18+12$

$=5$

(3) $a+b=3$ の両辺を2乗すると

$(a+b)^2=3^2$

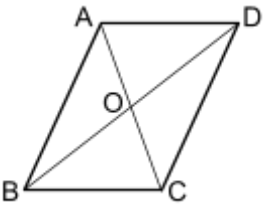
$a^2+2ab+b^2=9$ $a^2+b^2=5$

$5+2ab=9$

$2ab=4$

$ab=2$

問題3　次の問いに答えなさい

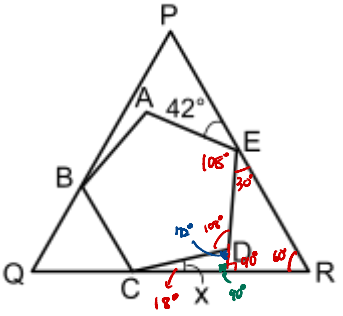


(1)右の平行四辺形ABCDに、次の条件を加えたときに、必ずひし形になるものを、下のア～エの中からすべて選び、記号で答えよ。ただし、点Oは対角線AC、BDの交点とする。

ア　AB＝AD　　イ　∠ABC＝∠BCD

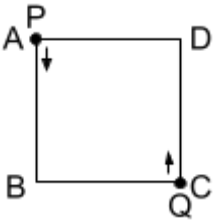
ウ　AC＝BD　　エ　∠AOB＝90°

(2)右の図で、正五角形ABCDEの頂点B、C、Eはそれぞれ正三角形PQRの辺PQ、QR、RP上にある。∠PEA＝42° のとき、∠ x の大きさを求めよ。



18°

問題4　次の問いに答えなさい



正方形ABCDの点A上に点P、点C上に点Qがある。大小 2 個のさいころを同時に投げて、大のさいころの出た目の数だけ点Pを、A→B→C→・・・の順に頂点上を動かし、小のさいころの出た目の数だけ点Qを、C→D→A→・・・の順に頂点上を動かしていく。なお、PとQは同時に動かし始めることとする。

(1)動かしたあと、点Pが点Bの位置にくる確率を求めよ。

$\frac{1}{3}$

(2)点Pが点Qと重なる確率を求めよ。

$\frac{2}{9}$

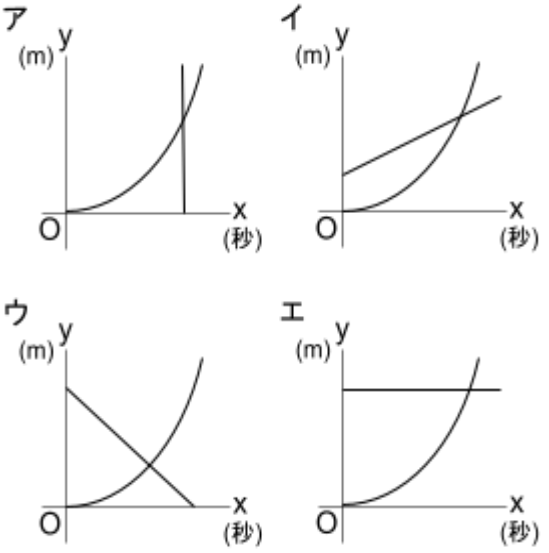
問題5　次の問いに答えなさい

太郎さんは、まっすぐな線路を走る電車で通学している。この太郎さんの乗る電車(以下、電車)がA駅を出発してから x 秒間に進む距離を y m とすると、$0 \leqq x \leqq 40$ では、y は x の 2 乗に比例し、$x = 20$ のとき、$y = 200$ であった。

(1)$0 \leqq x \leqq 40$ のとき、y を x の式で表せ。

$y = \frac{1}{2}x^2$

(2)電車がA駅から 600 m の地点を通過するのは、電車がA駅を出発してから何秒後かをグラフを用いて求めたい。求めるのに最も適切なグラフを右のア～エの中から 1 つ選び、記号で答えよ。



エ

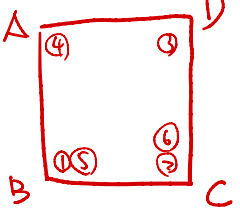
問題3

(1) ひし形は「すべての辺が等しい」四角形
平行四辺形は、向かいあう辺が等しくなる
ことから ア AB=AD
また エ ∠AOB=90°のとき ∠AOD=90°
となり △AOB≡△AODとなりこれも AB=AD
となるので これもひし形となる

(2) 正五角形の1つの内角は
$\frac{180° \times 3}{5} = 108°$ を利用

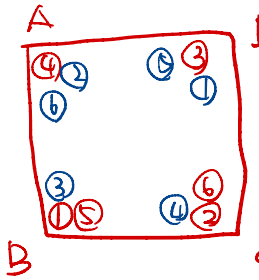
問題4

(1)



点Pは1か5が出ればよいので
$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

(2)



大1のとき 小3
大2のとき 小4
大3のとき 小5
小1
大4のとき 小2
小4
大5のとき 小3
大6のとき 小4

$\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$

問題5

(1) yはxの2乗に比例するので

$200 = 20^2 \times a$

$400a = 200$ $a = \frac{1}{2}$

$y = \frac{1}{2}x^2$

(2) $y = 600$ のときの xの値を
知りたいので
エ