高校入試過去問(　名城　)(R4)年数学

（１００点満点（40 ）分））

１．

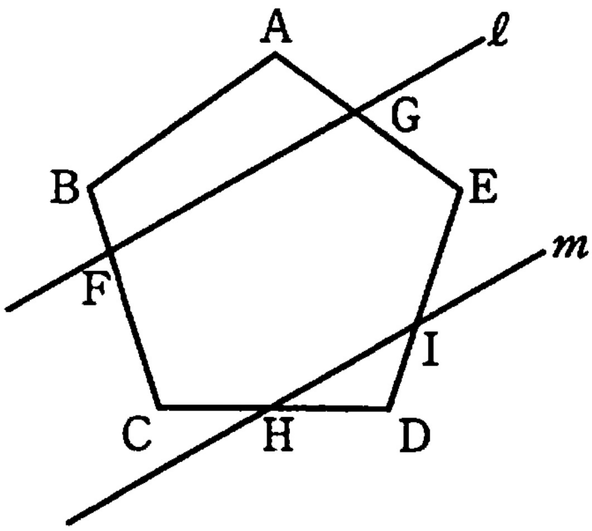
⑴ $(2022-2)\div 2022\times\dfrac{3\times(333+4)}{5\times(200+2)}=$ $\boxed{\text{ア}}$ である。

⑵ $-\sqrt{3^2}+(\sqrt{3})^2-(-\sqrt{3})^2+\sqrt{3^2}-\sqrt{(-3)^2}=$ $\boxed{\text{イ}}\boxed{\text{ウ}}$ である。

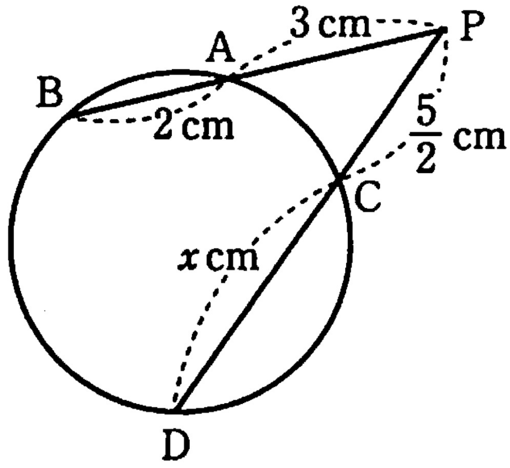
⑶ $\sqrt{\dfrac{6(337-1)}{n}}$ が整数となるような自然数 n の中で２番目に小さい値は，$n=$ $\boxed{\text{エ}}\boxed{\text{オ}}$ である。

(4)　二次方程式 $2(x+1)^2=2x+5$ の解は，$x=\dfrac{\boxed{\text{カ}}\boxed{\text{キ}}\pm\sqrt{\boxed{\text{ク}}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ である。

(5)　次のページの図のように，平行な直線 ℓ，m が正五角形ABCDEと4点F，G，H，Iで交わっている。∠CHI＝157°であるとき，∠AGF＝ $\boxed{\text{コ}}\boxed{\text{サ}}$ °である。



(6) 右の図において，$x=\dfrac{\boxed{シ}}{\boxed{ス}}$ cmである。

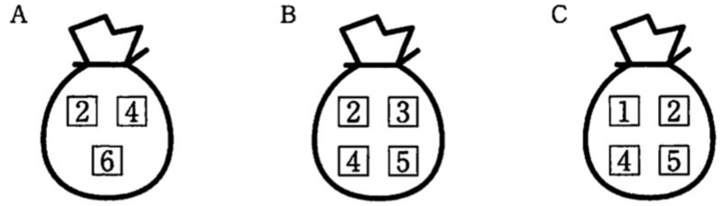


2.

下の図のような３つの袋Ａ，Ｂ，Ｃがある。袋Ａの中には，2，4，6と書かれたカードが１枚ずつ，袋Ｂの中には，2，3，4，5と書かれたカードが１枚ずつ，袋Ｃの中には，1，2，4，5と書かれたカードが１枚ずつ入っている。一郎さんは袋Ａから，二郎さんは袋Ｂから，三郎さんは袋Ｃから同時にそれぞれ１枚ずつカードを取り出し，３人が取り出したカードに書かれている数の大きさを比べるゲームを以下の【ルール】に従って行う。

【ルール】
- 最も大きいカードを取り出した人が１人だけの場合，その人を勝者とする。
- 最も大きいカードを取り出した人が２人だけの場合，その２人を勝者とする。
- ３人とも同じ大きさのカードを取り出した場合，引き分けとする。

次の問いに答えなさい。ただし，袋Ａ，Ｂ，Ｃそれぞれについて，袋の中からどのカードが取り出されることも同様に確からしいとする。



(1) 勝負が引き分けとなる確率は $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}\boxed{ウ}}$ である。

(2) 一郎さんが勝者となる確率は $\dfrac{\boxed{エ}\boxed{オ}}{\boxed{カ}\boxed{キ}}$ である。

３.

二次関数 $y = ax^2$……（Ⅰ），一次関数 $y = bx$……（Ⅱ）と $y = -bx + c$……（Ⅲ）についてタブレットのグラフ表示アプリを用いて考察している。このアプリでは，図１の画面上の $\boxed{\text{A}}$，$\boxed{\text{B}}$，$\boxed{\text{C}}$ にそれぞれ係数 a，b，c の値を入力すると，その値に応じたグラフが表示される。さらに，$\boxed{\text{A}}$，$\boxed{\text{B}}$，$\boxed{\text{C}}$ それぞれの下にある●を左に動かすと係数の値が減少し，右に動かすと係数の値が増加するようになっており，値の変化に応じて（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフが座標平面上を動く仕組みになっている。次の問いに答えなさい。

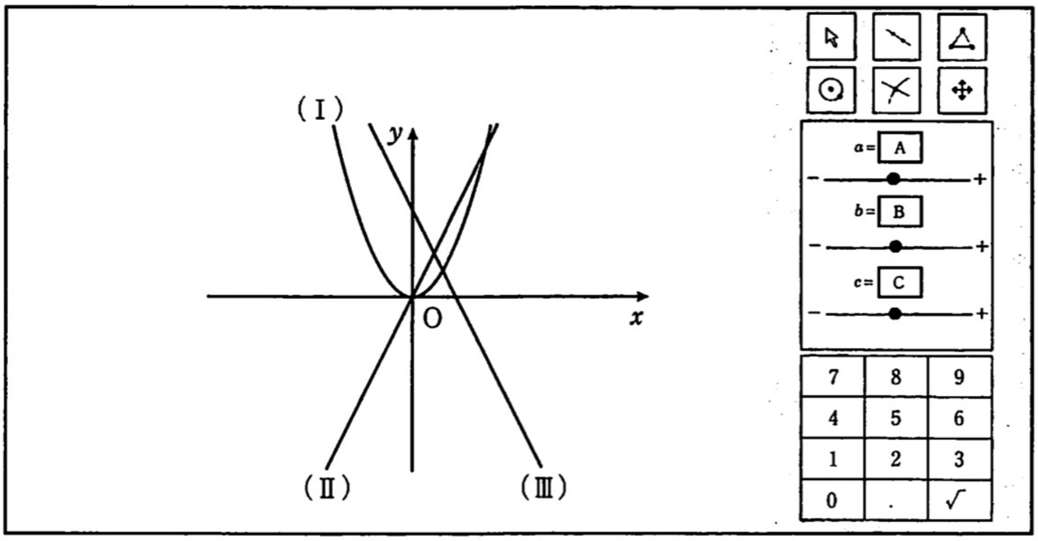


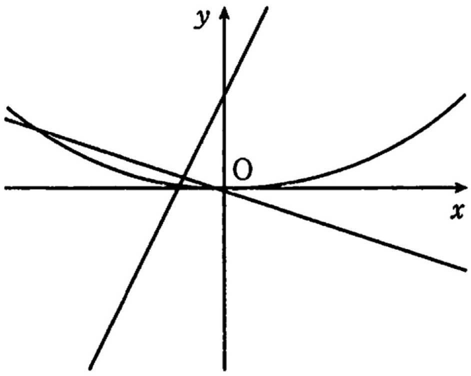
図１：グラフ表示アプリの画面

(1) $a = -2$，$b = 5$，$c = -3$ のとき，（Ⅰ）と（Ⅲ）の交点の座標は，

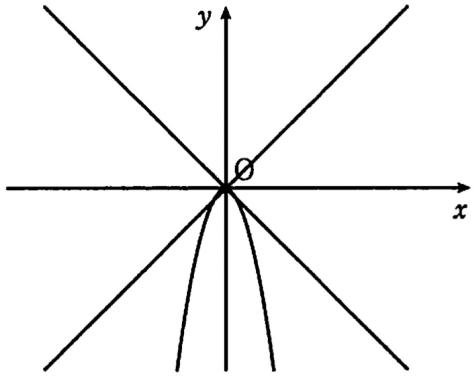
$\left(\dfrac{\boxed{\text{ア}}\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}, \dfrac{\boxed{\text{エ}}\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}\right)$，$(\boxed{\text{キ}}, \boxed{\text{ク}}\boxed{\text{ケ}}\boxed{\text{コ}})$ である。

(2)　図１の状態から，a の値を減少させ，b の値を減少させ，c の値を変化させないとき，（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフの位置関係が正しく書かれているのは①～④のうち $\boxed{\text{サ}}$ である。

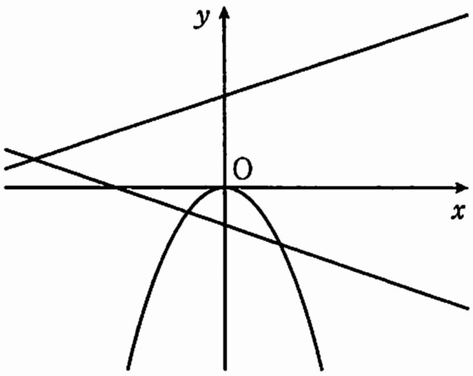
①



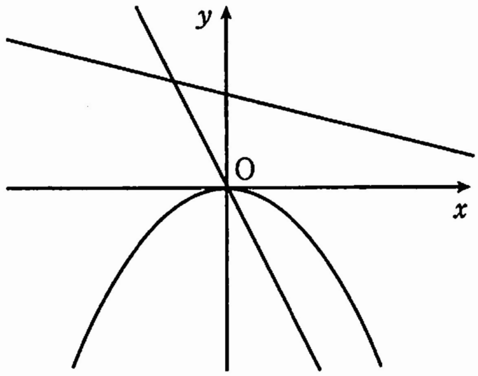
②



③



④



(3) $a>0$, $b>0$, $c>0$とする。前のページの図1の $\boxed{\text{A}}$, $\boxed{\text{B}}$, $\boxed{\text{C}}$ のそれぞれ下にある●を左右に動かしていると，（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフが1点で交わった。以下の(あ)~(か)のうち，グラフが1点で交わる a, b, c の値の組み合わせとして正しいものをすべて選ぶと $\boxed{\quad シ \quad}$ 通りである。

(あ) $a=2$, $b=2$, $c=4$　　(い) $a=6$, $b=3$, $c=3$　　(う) $a=4$, $b=1$, $c=\frac{1}{2}$

(え) $a=1$, $b=2$, $c=3$　　(お) $a=8$, $b=4$, $c=4$　　(か) $a=5$, $b=3$, $c=2$

4.

図１は，頂点をＯとする高さが16㎝，体積が270π㎝^{3}の円すいである。次の問いに答えなさい。

⑴　底面の円の半径は，$\dfrac{\boxed{ア}\sqrt{\boxed{イ}\boxed{ウ}}}{\boxed{エ}}$㎝である。

⑵　図１の母線ＯＡを３等分する点Ｐ，Ｑを図２のようにとる。この円すいを点Ｐを通る底面に平行な面，点Ｑを通る底面に平行な面でそれぞれ切り分けた３つの立体を体積の小さい順にＸ，Ｙ，Ｚとする。このとき，Ｘ，Ｙ，Ｚの体積比は，

Ｘ：Ｙ：Ｚ＝$\boxed{オ}$：$\boxed{カ}$：$\boxed{キ}\boxed{ク}$である。

⑶　⑵のとき，立体Ｙの体積は$\boxed{ケ}\boxed{コ}\pi$㎝^{3}である。

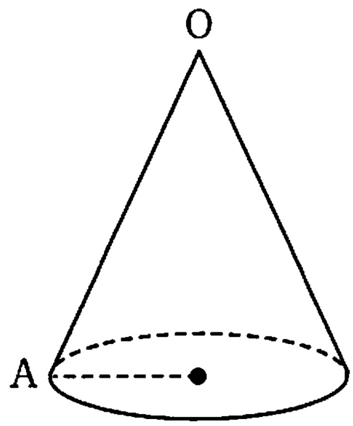


図１

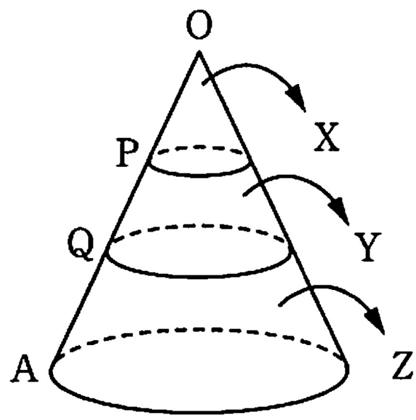


図２

5.

$AB=\frac{17}{2}$cm，BC＝14cm，CD＝7cm，DA＝8cm，AD // BCであるような台形ABCDがある。線分ABの中点をM，線分CD上に点Nをとる。次の問いに答えなさい。

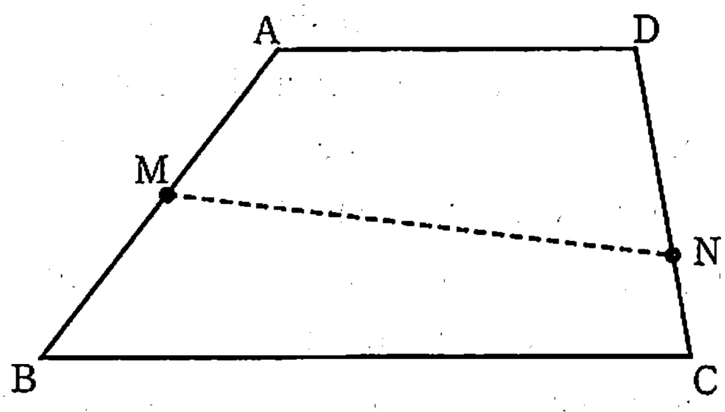
⑴ 線分MNが線分ADと平行になるとき，MN＝ $\boxed{ア}\boxed{イ}$ cmである。

⑵ 四角形AMNDの周の長さと四角形MBCNの周の長さが等しくなるように点Nを定めたとき，

ND＝$\dfrac{\boxed{ウ}\boxed{エ}}{\boxed{オ}}$cmである。

⑶ 四角形ＡＭＮＤの面積と四角形MBCNの面積が等しくなるように点Nを定めたとき，

ND＝$\dfrac{\boxed{カ}\boxed{キ}}{\boxed{ク}\boxed{ケ}}$cmである。



高校入試過去問（　名城　）（R4）年数学

（100点満点（40　）分））

1．

(1)　$(2022-2)\div 2022\times\dfrac{3\times(333+4)}{5\times(200+2)}=$ $\boxed{ア}$ である。

$$= 2020 \div 2022 \times \frac{1011}{1010}$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{2020}} \times \overset{1}{\cancel{1011}}}{\underset{2}{\cancel{2022}} \times \underset{1}{\cancel{1010}}} = \frac{2}{2} = \underline{1}$$

Point

約分を効果的に用いる。
（桁の大きい計算は
前から順だと
時間かかり過ぎる）

(2)　$-\sqrt{3^2}+(\sqrt{3})^2-(-\sqrt{3})^2+\sqrt{3^2}-\sqrt{(-3)^2}=$ $\boxed{イ}$ $\boxed{ウ}$ である。

$$= -\sqrt{9} + \underbrace{3 - 3}_{=0} + \underbrace{\sqrt{9} - \sqrt{9}}_{=0}$$

$$= \underline{-3}$$

Point

$\sqrt{\ }$ の整理は、
あとからで大丈夫！
$\sqrt{\ }$ の中の数によって
素早く進むことが多い！

(3)　$\sqrt{\dfrac{6(337-1)}{n}}$ が整数となるような自然数 n の中で2番目に小さい値は，$n=$ $\boxed{エ}$ $\boxed{オ}$ である。

$$= \sqrt{\frac{6\times 336}{n}} = \sqrt{\frac{2\times 3\times 2^4\times 3\times 7}{n}} = 2^2\times 3\times\sqrt{\frac{2\times 7}{n}} \quad \cdots ①$$

①が整数になるためには，$\sqrt{\dfrac{2\times 7}{n}} = 1,\ \underbrace{\dfrac{1}{2}}_{(※)},\ \cdots$ のときである。

$\therefore \sqrt{\dfrac{2\times 7}{n}} = 1$

$n = 14$

$\sqrt{\dfrac{2\times 7}{n}} = \dfrac{1}{2}$

$n = 2\times 7\times 2^2$

$= 56$

（※）$2^2\times 3$ の 2 で約分できるから

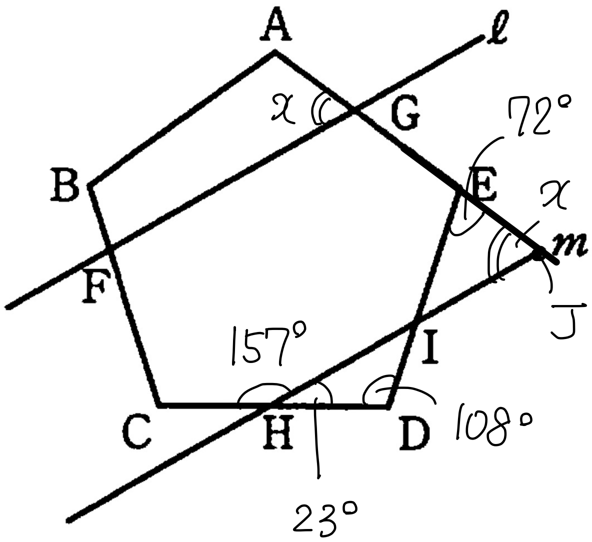
$\underline{n = 56}$

(4) 二次方程式 $2(x+1)^2=2x+5$ の解は，$x=\dfrac{\boxed{カ}\boxed{キ}\pm\sqrt{\boxed{ク}}}{\boxed{ケ}}$ である。

$$2(x^2+2x+1)=2x+5$$
$$2x^2+4x+2=2x+5$$
$$2x^2+2x-3=0$$
$$x=\frac{-2\pm\sqrt{4-4\times2\times(-3)}}{2\times2}=\frac{-2\pm\sqrt{28}}{4}$$
$$=\frac{-1\pm\sqrt{7}}{2}$$

---

(5) 次のページの図のように，平行な直線 ℓ，m が正五角形ABCDEと4点F，G，H，Iで交わっている。∠CHI＝157° であるとき，∠AGF＝ $\boxed{コ}\boxed{サ}$° である。



◎ AEとHIの延長線の交点をJとすると、ℓ//mの同位角は等しいので，∠EJI ＝ x 。

◎ 正五角形の1つの内角は

$$\frac{180°(5-2)}{5}=108°$$

1つの外角は $180-108=72°$

なので

∠IEJ ＝ 72°，∠HDI ＝ 108°

◎ △EIJ と △HID の外角∠EIJは等しいので

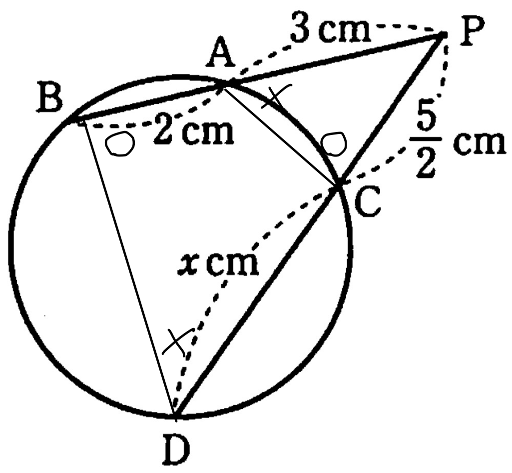
$$72°+x=23°+108°$$
$$x=59°$$

∠AGF ＝ 59°

- 平行線 → 同位角・錯角が等しい。
- 正n角形 → 1つの内角 $\dfrac{180(n-2)}{n}$

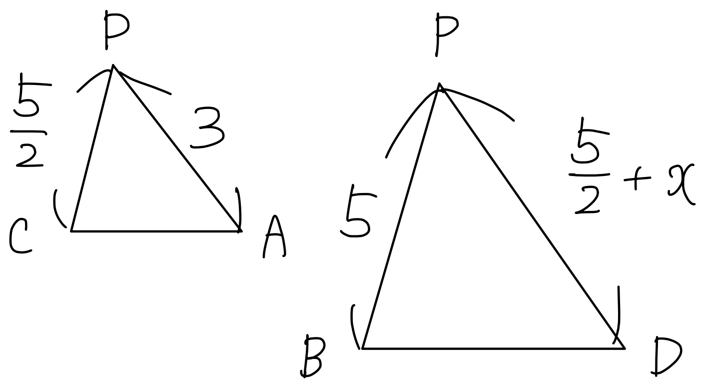
などキーワードによってよく使う知識は不可欠！

(6) 右の図において，$x = \dfrac{\boxed{シ}}{\boxed{ス}}$ cmである。



◎ AC，BD を引くと，
内接四角形 ABCD の
対角の和が 180° なので
$\angle ABD + \angle ACD = 180^\circ$
一直線は 180° なので
$\angle ACP + \angle ACD = 180^\circ$
$\therefore \angle ABD = \angle ACP$ … ○

◎ 同様に，$\angle BDC = \angle PAC$ … ×
よって $\triangle ACP \backsim \triangle DBP$



対応する辺の比は等しいので

$$\frac{5}{2} : 5 = 3 : \frac{5}{2} + x$$

×2 なので　こっちも2倍

$$\frac{5}{2} + x = 6$$

$$x = \frac{7}{2}$$

手がつけられない状況になったら
「補助線」や「予測」
で進めることがある！

三平方が使えないなら
相似比かな？

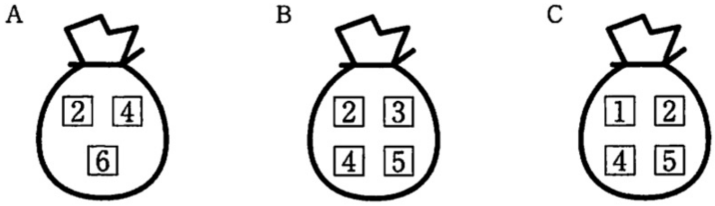
正しい道は，カンで歩んでOK!!

2.

下の図のような３つの袋Ａ，Ｂ，Ｃがある。袋Ａの中には，②，④，⑥と書かれたカードが１枚ずつ，袋Ｂの中には，②，③，④，⑤と書かれたカードが１枚ずつ，袋Ｃの中には，①，②，④，⑤と書かれたカードが１枚ずつ入っている。一郎さんは袋Ａから，二郎さんは袋Ｂから，三郎さんは袋Ｃから同時にそれぞれ１枚ずつカードを取り出し，３人が取り出したカードに書かれている数の大きさを比べるゲームを以下の【ルール】に従って行う。

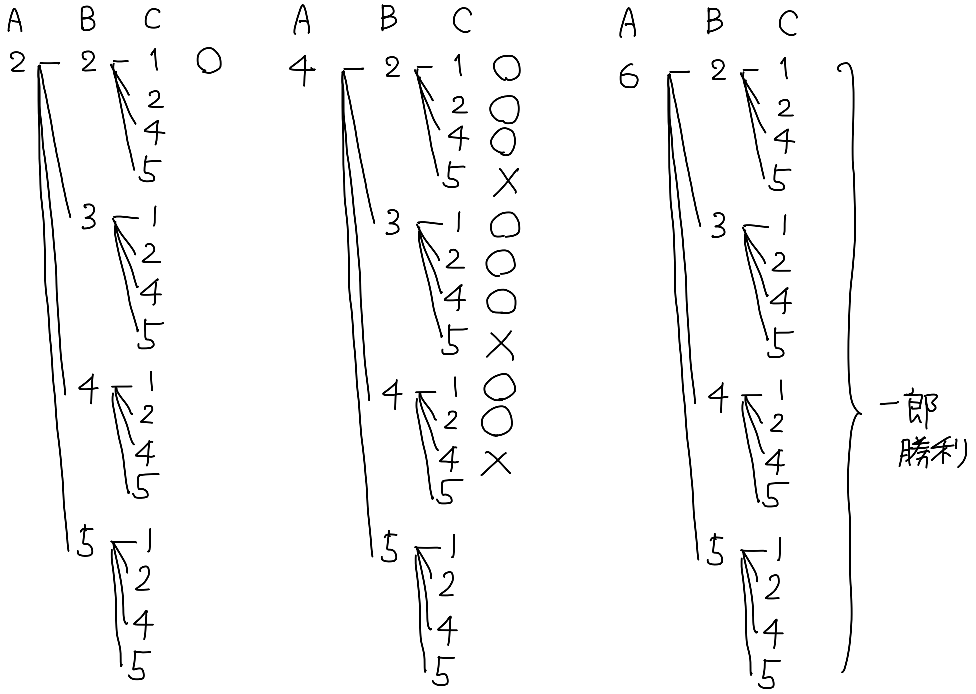
【ルール】
- 最も大きいカードを取り出した人が１人だけの場合，その人を勝者とする。
- 最も大きいカードを取り出した人が２人だけの場合，その２人を勝者とする。
- ３人とも同じ大きさのカードを取り出した場合，引き分けとする。

次の問いに答えなさい。ただし，袋Ａ，Ｂ，Ｃそれぞれについて，袋の中からどのカードが取り出されることも同様に確からしいとする。



(1) 勝負が引き分けとなる確率は $\frac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}\boxed{ウ}}$ である。

(2) 一郎さんが勝者となる確率は $\frac{\boxed{エ}\boxed{オ}}{\boxed{カ}\boxed{キ}}$ である。



全
48通り

(1) 引き分けは，3人ともが同じカードなので

②④ の 2通り　$\frac{2}{48} = \frac{1}{24}$ //

(2) ○の数

$1 + 8 + 16 = 25$

$\frac{25}{48}$ //

3.

二次関数$y = ax^2$……（Ⅰ），一次関数$y = bx$……（Ⅱ）と$y = -bx + c$……（Ⅲ）についてタブレットのグラフ表示アプリを用いて考察している。このアプリでは，図１の画面上の$\boxed{A}$，$\boxed{B}$，$\boxed{C}$にそれぞれ係数a，b，cの値を入力すると，その値に応じたグラフが表示される。さらに，$\boxed{A}$，$\boxed{B}$，$\boxed{C}$それぞれの下にある●を左に動かすと係数の値が減少し，右に動かすと係数の値が増加するようになっており，値の変化に応じて（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフが座標平面上を動く仕組みになっている。次の問いに答えなさい。

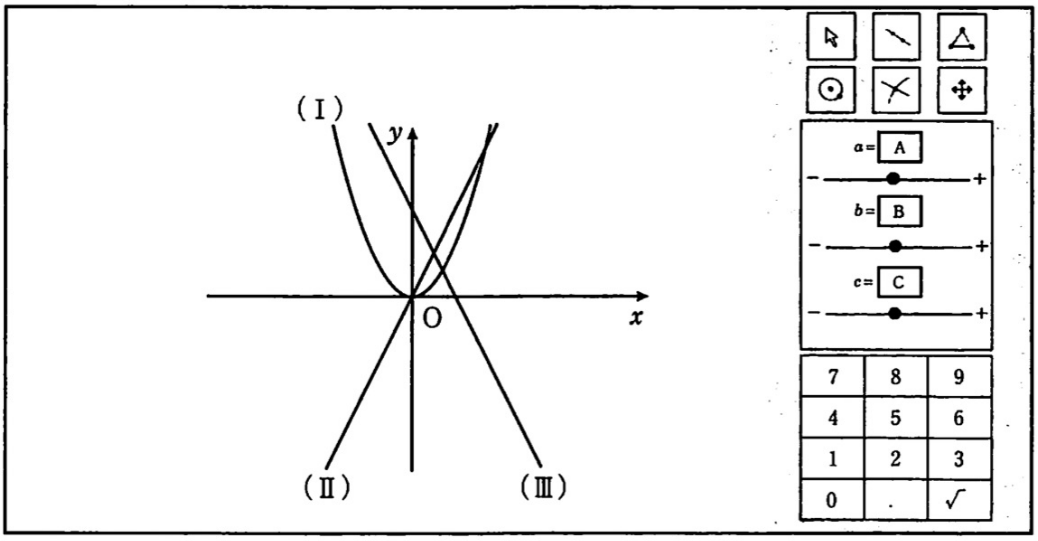


図１：グラフ表示アプリの画面

⑴　$a = -2$，$b = 5$，$c = -3$のとき，（Ⅰ）と（Ⅲ）の交点の座標は，

$\left(\dfrac{\boxed{ア}\boxed{イ}}{\boxed{ウ}}, \dfrac{\boxed{エ}\boxed{オ}}{\boxed{カ}}\right)$，$(\boxed{キ}, \boxed{ク}\boxed{ケ}\boxed{コ})$である。

(Ⅰ) $y = -2x^2$

(Ⅱ) $y = 5x$

(Ⅲ) $y = -5x - 3$

(Ⅰ)と(Ⅲ)の交点なので連立方程式を解く。

$$\begin{cases} y = -2x^2 \\ y = -5x - 3 \end{cases}$$

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4 \times 2 \times (-3)}}{4}$$

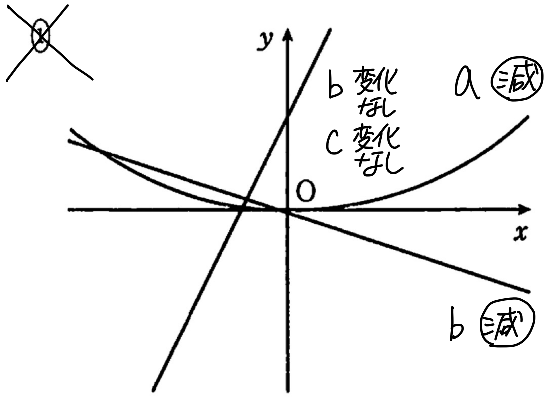
$$= \frac{5 \pm 7}{4} = -\frac{1}{2}, 3$$

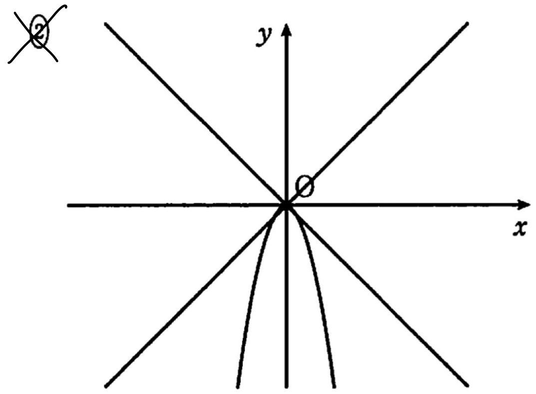
・$x = -\frac{1}{2}$のとき　$y = -2x^2$に代入して，$y = -\frac{1}{2}$

・$x = 3$のとき　$y = -2x^2$に代入して，$y = -18$

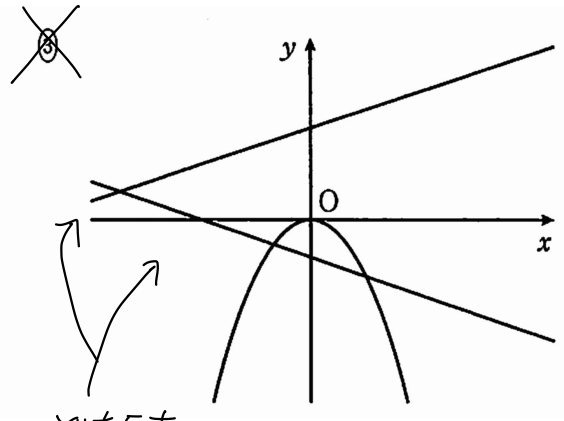
$\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ $(3, -18)$ //

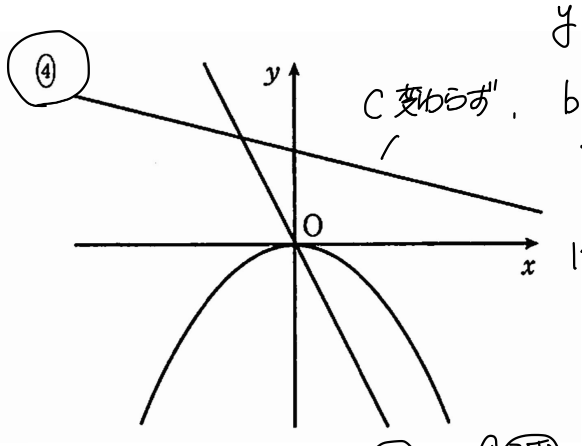
(2) 図１の状態から，aの値を減少させ，bの値を減少させ，cの値を変化させないとき，（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフの位置関係が正しく書かれているのは①～④のうち $\boxed{\text{サ}}$ である。





cが0なので ×





$y=-bx+c$で
c変わらず，bを減らすと ＼ → ー になるので ○

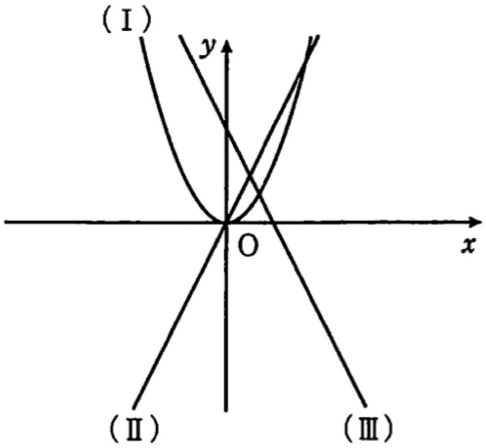
どちらも原点を通っていないので ×

（Ⅰ） $y=ax^2$，（Ⅱ） $y=bx$，（Ⅲ） $y=-bx+c$

(3) $a>0$, $b>0$, $c>0$とする。前のページの図1の $\boxed{A}$, $\boxed{B}$, $\boxed{C}$ のそれぞれ下にある●を左右に動かしていると，（Ⅰ）～（Ⅲ）の関数のグラフが1点で交わった。以下の(あ)～(か)のうち，グラフが1点で交わる a, b, c の値の組み合わせとして正しいものをすべて選ぶと $\boxed{シ}$ 通りである。

(あ) $a=2$, $b=2$, $c=4$　(い) $a=6$, $b=3$, $c=3$　(う) $a=4$, $b=1$, $c=\frac{1}{2}$

(え) $a=1$, $b=2$, $c=3$　(お) $a=8$, $b=4$, $c=4$　(か) $a=5$, $b=3$, $c=2$



方針　2直線(Ⅱ)(Ⅲ)の交点が(Ⅰ)上にあるかを確める!

(Ⅰ) $y=ax^2$, (Ⅱ) $y=bx$, (Ⅲ) $y=-bx+c$

(あ) $\begin{cases} y=2x \\ y=-2x+4 \end{cases}$ → 交点 $(1,2)$ は $y=2x^2$ 上にあるので (Ⅰ)～(Ⅲ) は1点で交わる。○

(い) $\begin{cases} y=3x \\ y=-3x+3 \end{cases}$ → 交点 $\left(\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right)$ は $y=6x^2$ 上にある。○
$\frac{3}{2}=6\times\left(\frac{1}{2}\right)^2$ でok

(う) $\begin{cases} y=x \\ y=-x+\frac{1}{2} \end{cases}$ → 交点 $\left(\frac{1}{4},\frac{1}{4}\right)$ は $y=4x^2$ 上にある。○
$\frac{1}{4}=4\times\left(\frac{1}{4}\right)^2$ でok

(え) $\begin{cases} y=2x \\ y=-2x+3 \end{cases}$ → 交点 $\left(\frac{3}{4},\frac{3}{2}\right)$ は $y=x^2$ 上にない。×
$\frac{3}{2}\neq\left(\frac{3}{4}\right)^2$

(お) $\begin{cases} y=4x \\ y=-4x+4 \end{cases}$ → 交点 $\left(\frac{1}{2},2\right)$ は $y=8x^2$ 上にある。○
$2=8\times\left(\frac{1}{2}\right)^2$ でok

(か) $\begin{cases} y=3x \\ y=-3x+2 \end{cases}$ → 交点 $\left(\frac{1}{3},1\right)$ は $y=5x^2$ 上にない。×
$1\neq5\times\left(\frac{1}{3}\right)^2$

[3(3) 別アプローチ]

① 1つ1つ計算するのが面倒なので文字で解く。

(I) $y=ax^2$, (II) $y=bx$, (III) $y=-bx+c$

$$\begin{cases} y=bx \\ y=-bx+c \end{cases} \longrightarrow \quad 2bx=c \quad x=\frac{c}{2b} \qquad \text{交点}\left(\frac{c}{2b},\ \frac{c}{2}\right)$$

② 交点 $\left(\frac{c}{2b}, \frac{c}{2}\right)$ が (I) $y=ax^2$ 上にあるので代入し、

$$\frac{c}{2}=a\times\left(\frac{c}{2b}\right)^2 \qquad \frac{c}{2}=\frac{ac^2}{4b^2}$$

$a>0,\ b>0,\ c>0$ なので両辺 $\div c$，両辺 $\times 4$ して

$$\frac{1}{2}=\frac{ac}{4b^2} \rightarrow 2=\frac{ac}{b^2} \rightarrow ac=2b^2$$

どちらで判断してもよい！

(あ) $a=2,\ b=2,\ c=4$　(い) $a=6,\ b=3,\ c=3$　(う) $a=4,\ b=1,\ c=\frac{1}{2}$

(え) $a=1,\ b=2,\ c=3$　(お) $a=8,\ b=4,\ c=4$　(か) $a=5,\ b=3,\ c=2$

③ $a\times c$ を計算し、$2b^2$ と比較すればよい。

(あ) $2\times4=2\times2^2$ ○

(い) $6\times3=2\times3^2$ ○

(う) $4\times\frac{1}{2}=2\times1^2$ ○

(え) $1\times3\neq2\times2^2$ ×

(お) $8\times4=2\times4^2$ ○

(か) $5\times2=2\times3^2$ ×

図１は，頂点をＯとする高さが16cm，体積が270πcm³の円すいである。次の問いに答えなさい。

⑴　底面の円の半径は，$\dfrac{\boxed{ア}\sqrt{\boxed{イ}\boxed{ウ}}}{\boxed{エ}}$ cmである。

⑵　図１の母線ＯＡを３等分する点Ｐ，Ｑを図２のようにとる。この円すいを点Ｐを通る底面に平行な面，点Ｑを通る底面に平行な面でそれぞれ切り分けた３つの立体を体積の小さい順にＸ，Ｙ，Ｚとする。このとき，Ｘ，Ｙ，Ｚの体積比は，

Ｘ：Ｙ：Ｚ＝ $\boxed{オ}$ ： $\boxed{カ}$ ： $\boxed{キ}\boxed{ク}$ である。

⑶　⑵のとき，立体Ｙの体積は $\boxed{ケ}\boxed{コ}$ πcm³である。

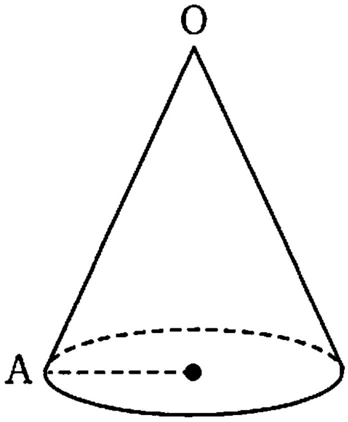


図１

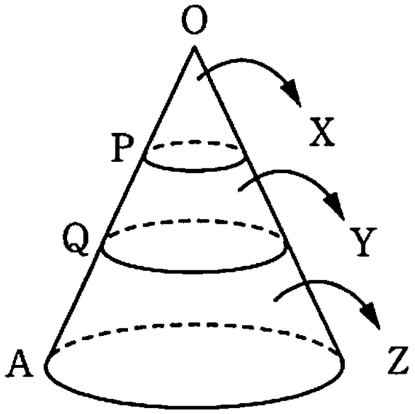
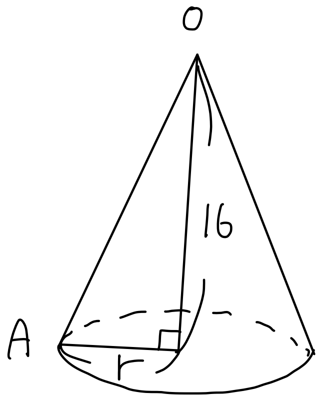


図２

(1) 半径rで体積を求める。



$$V = 底面積 \times 高さ \times \frac{1}{3}$$

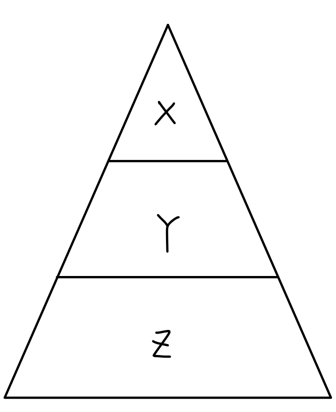
$$270\pi = \pi r^2 \times 16 \times \frac{1}{3}$$

$$r^2 = \frac{270 \times 3}{16}$$

$$r = \sqrt{\frac{810}{16}}$$

$$r = \frac{9\sqrt{10}}{4}\ \text{cm}$$

(2) X, Y, Zの体積をVx, Vy, Vzと表す。



$OP : OQ : OA$

$= 1 : 2 : 3$ より

$V_X : V_X + V_Y : V_X + V_Y + V_Z$

$= 1^3 : 2^3 : 3^3$

$V_X : V_Y : V_Z = 1 : 7 : 18$

(3)

$V_Y : V_Z = 7 :$

$V_Y : 270\pi = 7 : 27$

$$V_Y = \frac{270\pi \times 7}{27}$$

$= 70\pi\ (\text{cm}^3)$

5.

AB=$\frac{17}{2}$cm，BC=14cm，CD=7cm，DA=8cm，AD // BCであるような台形ABCDがある。線分ABの中点をM，線分CD上に点Nをとる。次の問いに答えなさい。

(1) 線分MNが線分ADと平行になるとき，MN= $\boxed{ア}\boxed{イ}$ cmである。

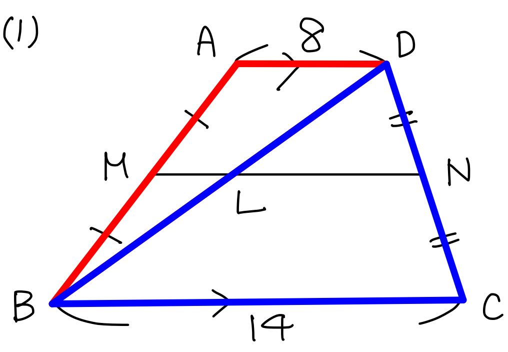
(2) 四角形AMNDの周の長さと四角形MBCNの周の長さが等しくなるように点Nを定めたとき，

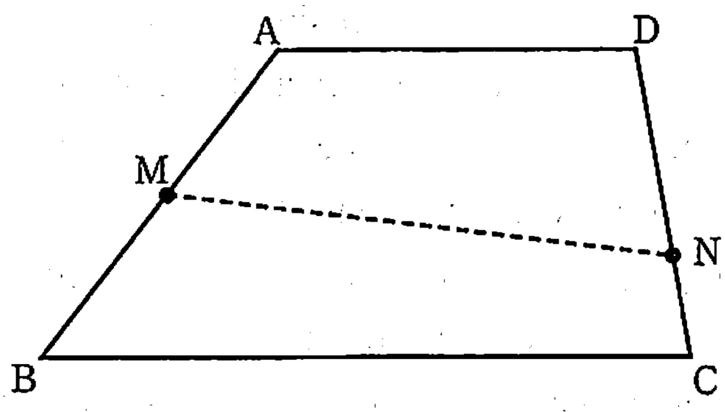
ND=$\dfrac{\boxed{ウ}\boxed{エ}}{\boxed{オ}}$cmである。

(3) 四角形AMNDの面積と四角形MBCNの面積が等しくなるように点Nを定めたとき，

ND=$\dfrac{\boxed{カ}\boxed{キ}}{\boxed{ク}\boxed{ケ}}$cmである。

(1)





MNとDBの交点をLとすると

△ABDで中点連結定理より

ML = $\frac{1}{2}$AD = 4，△DBCで

同様に LN = $\frac{1}{2}$BC = 7

∴ MN = ML + LN

= 4 + 7 = 11 cm //

(2) AMNDの周の長さ = MBCNの周の長さ

AM + MN + ND + DA = MB + BC + CN + NM …※

- MはABの中点なので AM = MB
- MNは2つの四角形の共通な辺なので MN = NM

よって ※ ⇒ ND + DA = BC + CN

ND = x とすると，CN = $7 - x$

$x + 8 = 14 + (7 - x)$

$x = \dfrac{13}{2}$

ND = $\dfrac{13}{2}$ cm //

Point

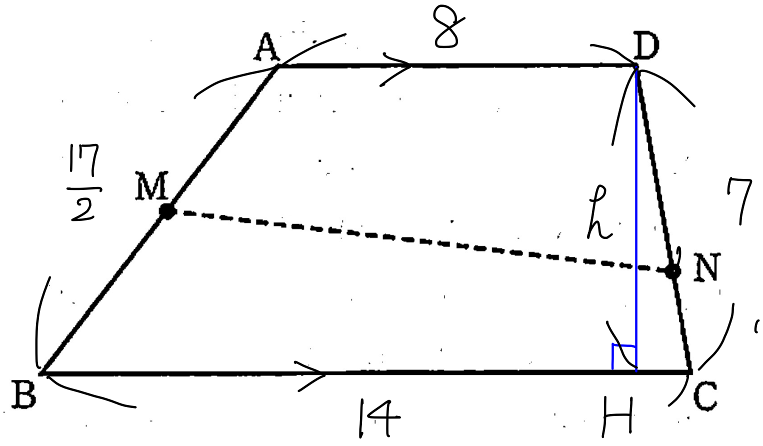
四角形AMNDの周の長さと四角形MBCNの周の長さが等しくなる …※

文章を式に表してみることで道が見えてくる！

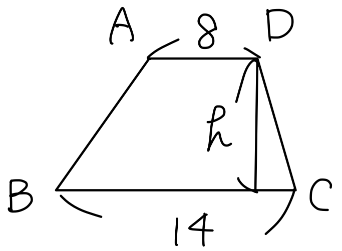
(3) 四角形AMNDの面積と四角形MBCNの面積が等しくなるように点Nを定めたとき，

ND＝$\dfrac{\boxed{カ}\boxed{キ}}{\boxed{ク}\boxed{ケ}}$cmである。

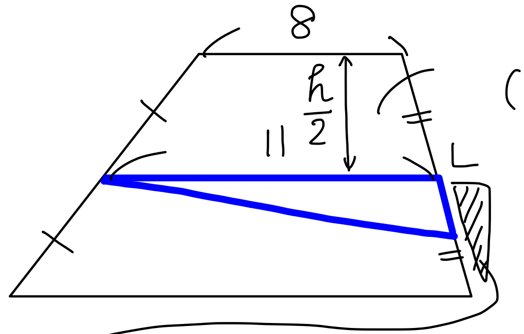
- DからBCへの垂線を降ろし交点をHとする。



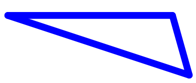
- 台形ABCDの高さDHをhとする。



台形ABCD $= (8+14) \times h \times \dfrac{1}{2} = 11h$

- 

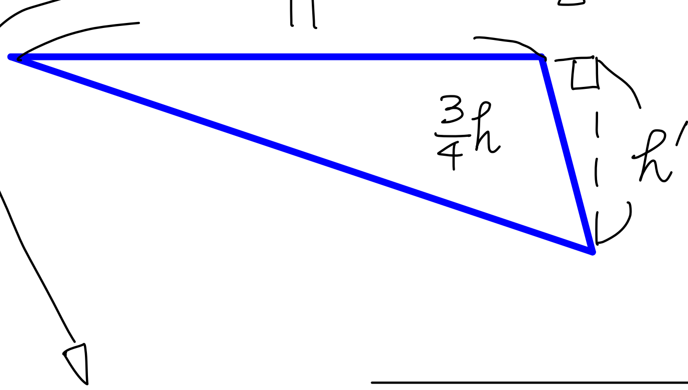
$(8+11) \times \dfrac{h}{2} \times \dfrac{1}{2} = \dfrac{19}{4}h$ なので



は $\dfrac{11}{2}h - \dfrac{19}{4}h = \dfrac{3}{4}h$

になればよい。

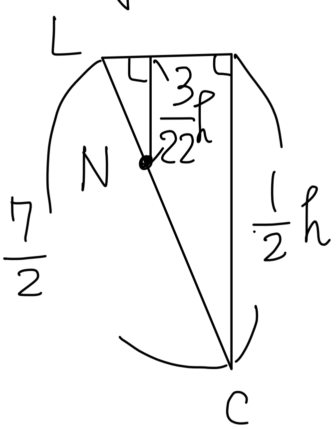
拡大



高さをh'とする。

$11 \times h' \times \dfrac{1}{2} = \dfrac{3}{4}h$

$h' = \dfrac{3}{22}h$



$\dfrac{7}{2} : LN = \dfrac{1}{2}h : \dfrac{3}{22}h$

$\dfrac{1}{2}h\,LN = \dfrac{21}{44}h$

$LN = \dfrac{21}{22}$

$ND = DL + LN$

$= \dfrac{7}{2} + \dfrac{21}{22}$

$= \dfrac{98}{22} = \dfrac{49}{11}$ cm //