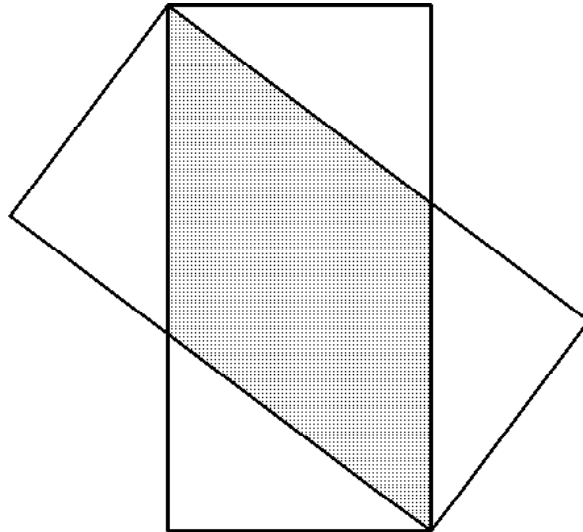
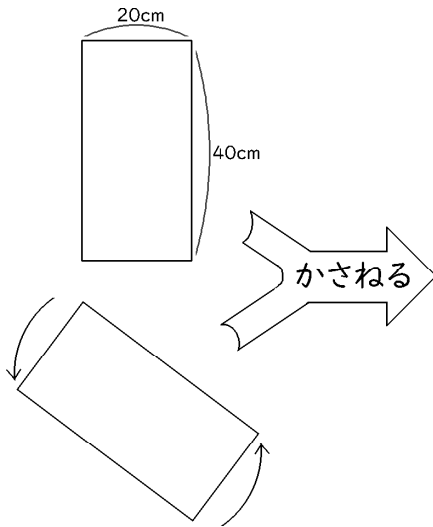


もんだい
あくまの問題 331
たいせつ
大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

なまえ
名前

【問題】 たて40cm、横20cmの長方形を 回転して重ねました。

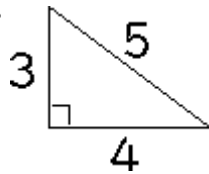
重なっている部分の面積は何 cm^2 でしょう。



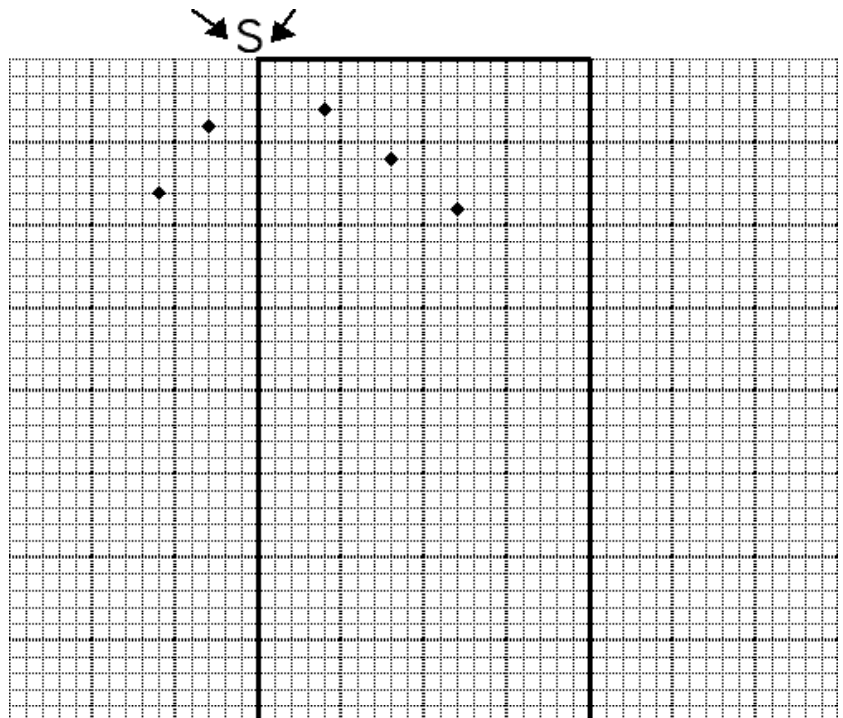
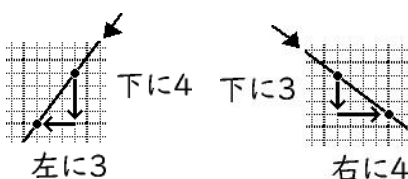
cm^2

【ヒント】 方眼(ます目)と じょうぎを使って、図を書いてみましょう。

※ 3つの辺が 3, 4, 5 の
三角形は、直角三角形に
なります。



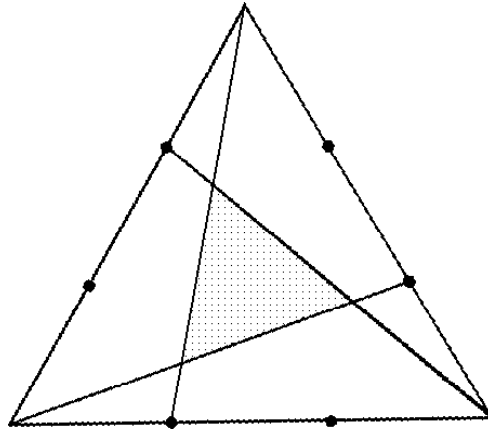
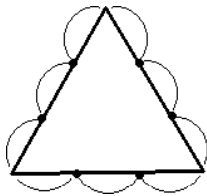
これを使って、Sから線をひき
ましょう。



もんだい
あくまの問題 332
たいせつ
大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

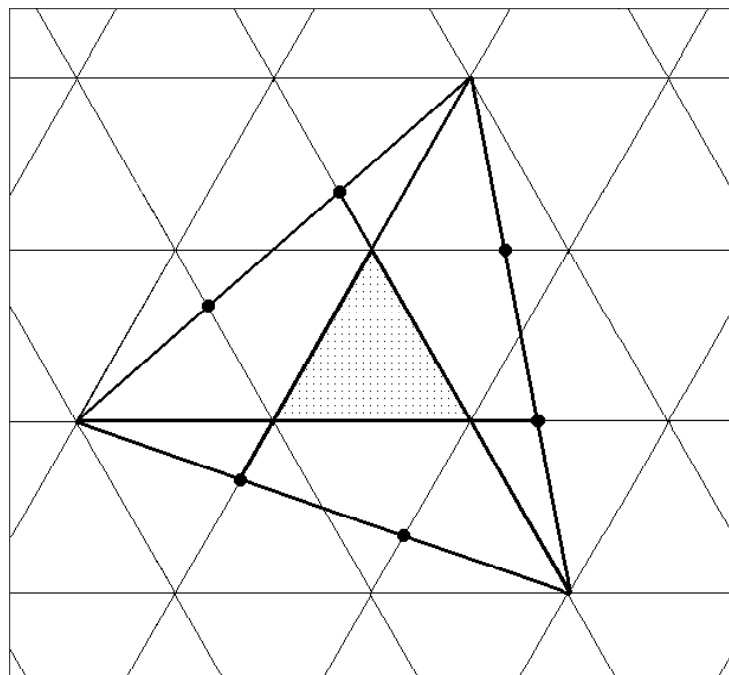
なまえ
名前

【問題】 まず、正三角形の辺を3等分して 点をうちます。次に、下図のよう
に3本の線をひきます。内側の正三角形の面積は、外側の正三角形の面積
の何分の一でしょう。



分の1

【ヒント】 三角眼紙（正三角形をしきつめた紙）を使って考えましょう。どこかをどこかに
移動させると・・・？

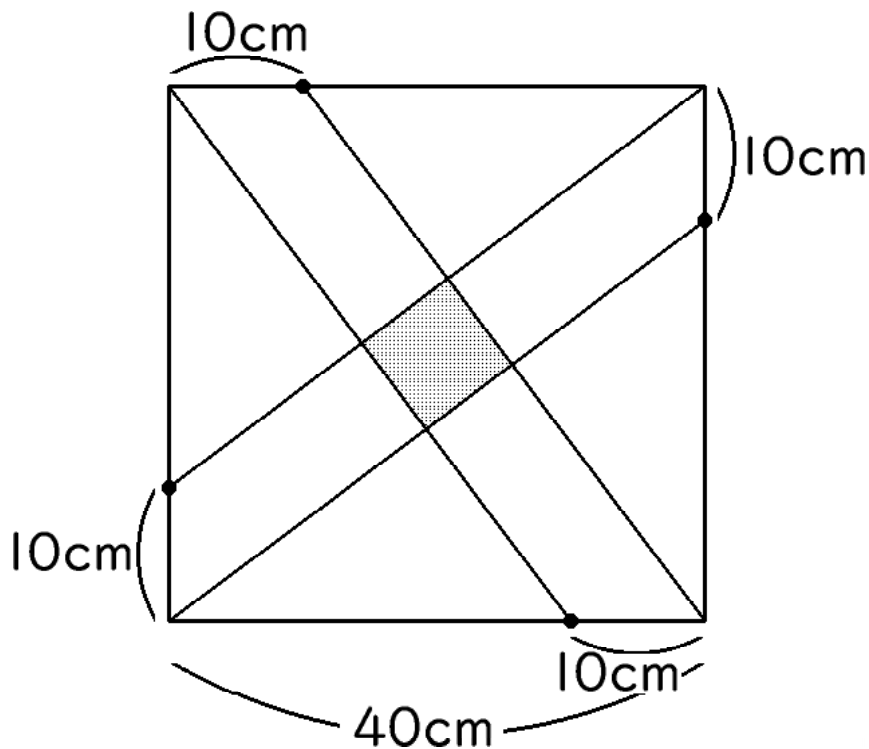


もんだい
あくまの問題 333

たいせつ
大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

なまえ
名前

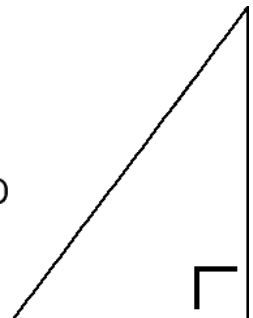
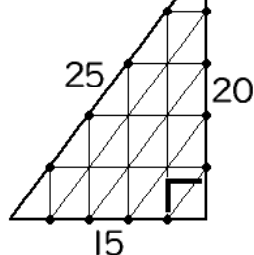
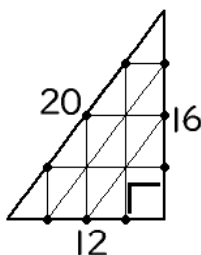
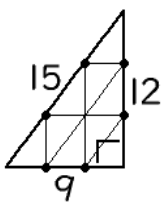
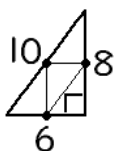
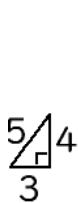
【問題】 もんだい いっぺん せいはうけい ま なか ちい せいはうけい
一辺が40cmの正方形です。真ん中にできる小さい正方形の
めんせき なん
面積は、何 cm^2 でしょう。



cm^2

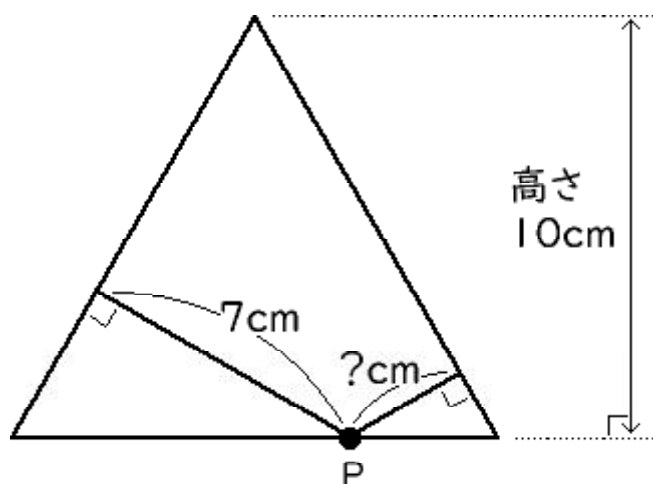
【ヒント】

3つの辺が、3cm・4cm・5cm の三角形は、直角三角形になります。
つか かんが
これを使って考えましょう。



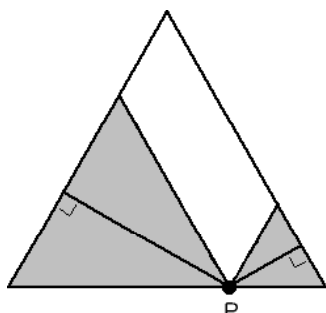
もんだい あくまの問題 334 たいせつ 大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！	なまえ 名前
---	---

【問題】 ^{もんだい}高さが10cmの正三角形です。点Pは、^{たか}辺の上のどこかにあります。^{せいさんかくけい}?のところは、何cmでしょう。^{てん} $\square$ は^{へん}直角を^{うえ}表します。



cm

【ヒント】 ^{せん}線を2本ひいて、^{ほん}小さい正三角形を2つ^{ちい}作^{せいさんかくけい}てみましょう。



もんだい
あくまの問題 335
たいせつ
大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

なまえ
名前

もんだい
【問題】 $A \cdot B \cdot C \cdot D$ は、それぞれ いくつでしょう。 ※ 1~9 の数が入ります。
かず はい

$$\begin{array}{ccccccc}
 \boxed{B} & + & \boxed{B} & + & \boxed{D} & + & \boxed{A} = 20 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{C} & + & \boxed{A} & + & \boxed{C} & + & \boxed{D} = 24 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{B} & + & \boxed{D} & + & \boxed{C} & + & \boxed{B} = 17 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{C} & + & \boxed{A} & + & \boxed{B} & + & \boxed{D} = 22 \\
 \parallel & & \parallel & & \parallel & & \parallel \\
 16 & & 25 & & 19 & & 23
 \end{array}$$

A=

B=

C=

D=

もんだい
あくまの問題 336
たいせつ
大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

なまえ
名前

もんだい
【問題】 $A \cdot B \cdot C \cdot D$ は、それぞれ いくつでしょう。 ※ 1~9 の数が入ります。
かず はい

$$\begin{array}{ccccccc}
 \boxed{A} & + & \boxed{B} & + & \boxed{B} & + & \boxed{C} = 18 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{B} & + & \boxed{A} & + & \boxed{B} & + & \boxed{C} = 18 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{B} & + & \boxed{D} & + & \boxed{D} & + & \boxed{D} = 17 \\
 + & & + & & + & & + \\
 \boxed{C} & + & \boxed{A} & + & \boxed{D} & + & \boxed{C} = 19 \\
 \parallel & & \parallel & & \parallel & & \parallel \\
 18 & & 11 & & 18 & & 25
 \end{array}$$

A=

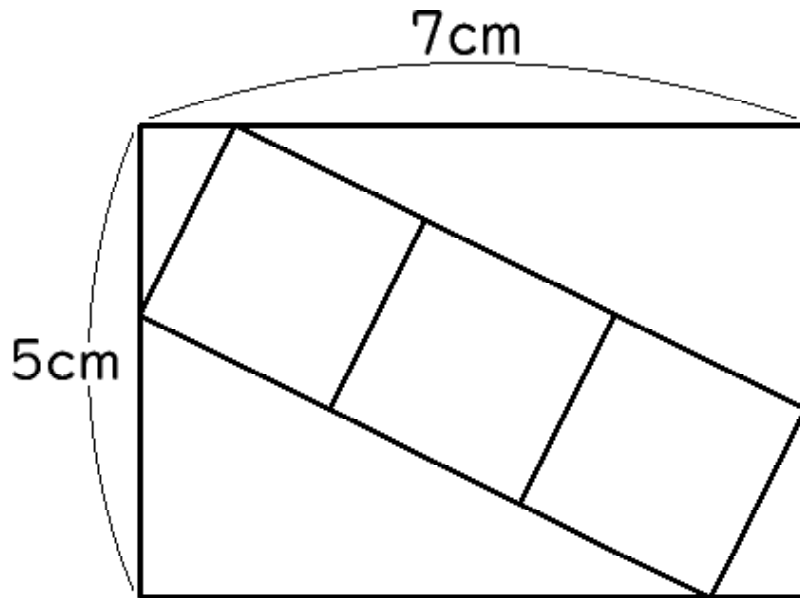
B=

C=

D=

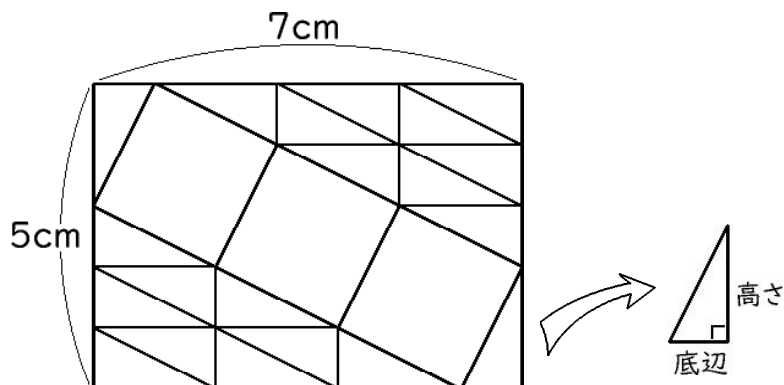
もんだい あくまの問題 337 たいせつ こんき 大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！	なまえ 名前
--	---

【問題】 もんだい 長方形の中に ちようほうけい 正方形が3つ なか ぴったりと入っています。
せいほうけい 正方形ひとつの面積は めんせき 何 なん cm^2 でしょう。



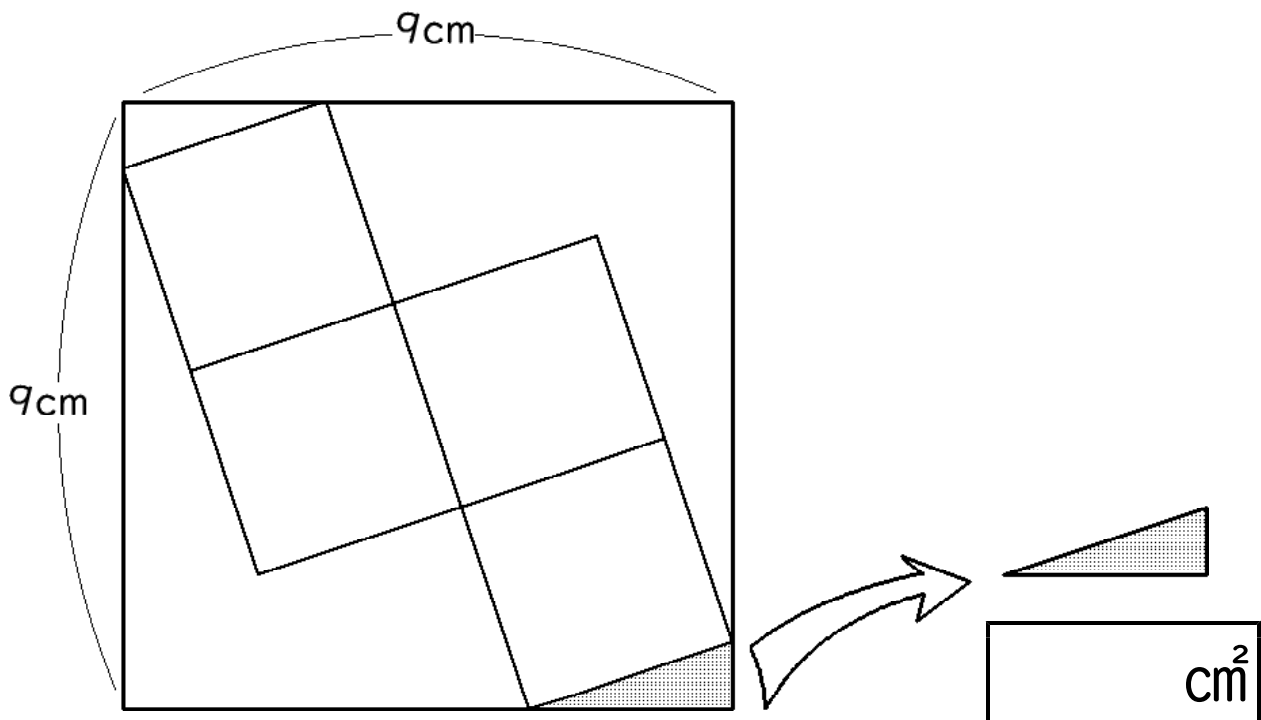
cm^2

【ヒント】 せいほうけい 正方形以外の部分を いがい 同じ大きさの ぶぶん 小さい おな 三角形で おお うめてみましょう。
ちい 小さい さんかけい 三角形の ていへん 底辺と たか 高さが わかれば わかれば...

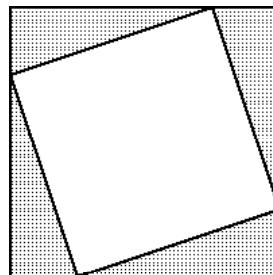


もんだい あくまの問題 338 たいせつ 大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！	なまえ 名前
---	---

もんだい
問題】 9cm の正方形の中に 小さい正方形が4つ ぴったりと入っています。
みぎした ちい さんかっけい めんせき なん
右下の小さな三角形の面積は 何 cm^2 でしょう。



【ヒント】 それぞれの ちい せいほうけい まわ
もと さんかっけい か
求める三角形を くっつけて書いて
みよう。



【発展】 小さな正方形の面積も求められます。

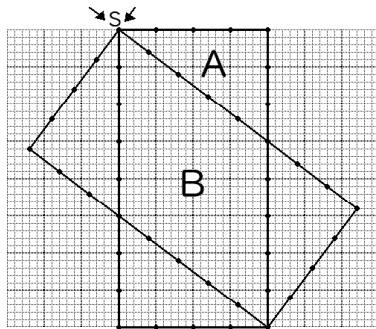
あくまの問題 331~338

大切なのは、根気・ひらめき・うんのよさ！

名前

答え

331

500cm²

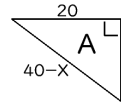
・長方形-三角形A×2

$$40 \times 20 - (20 \times 15 \div 2) \times 2 = 500$$

・平行四辺形B

$$25 \times 20 = 500$$

※ なぜ、3:4:5 の直角三角形になるのかは小学生には難しい。



$$X^2 + 20^2 = (40 - X)^2$$

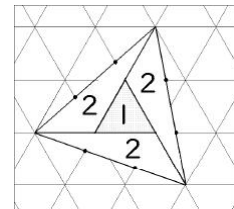
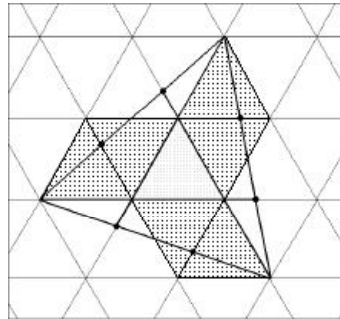
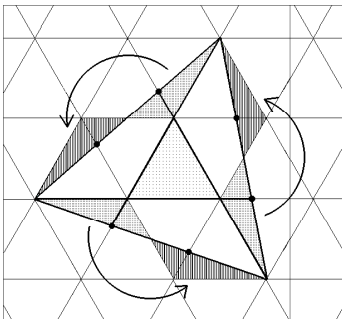
$$X = 15$$

出典：Puzzle Calendars (<https://mathigon.org/puzzles#2022>)

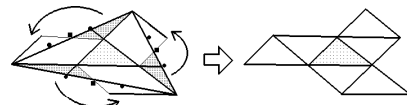
332

7分の1

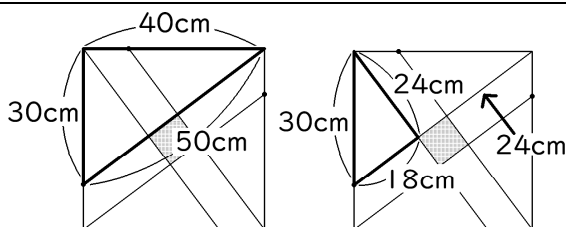
・下図のように 3カ所を移動させると、正三角形が7つになる。 ・面積を計算しても7になる。



・どんな三角形でも、7分の1になる
とのこと。

出典：Puzzle Calendars (<https://mathigon.org/puzzles#2021>)

333

64cm²

3:4:5 の直角三角形なので、

$$50 - 18 - 24 = 8$$

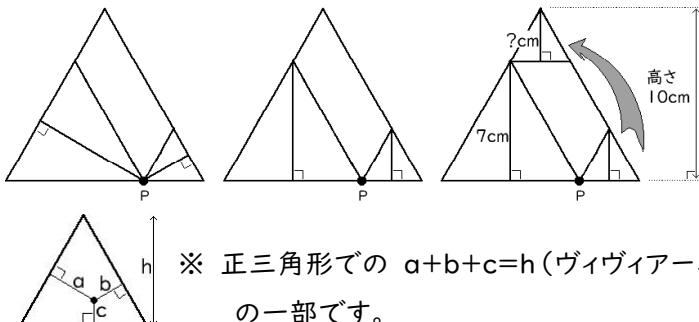
$$8 \times 8 = 64$$

334

<解法1>

3cm

①正三角形2つ ②それを回転 ③小さい方を移動



※ 正三角形での $a+b+c=h$ (ヴィヴィアーニの定理)
の一部です。

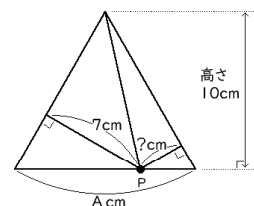
<解法2>

①線で2つの三角形に分ける

②面積で計算する

$$(A \times 7 \div 2) + (A \times ? \div 2)$$

$$= A \times 10 \div 2 \quad 7 + ? = 10$$



出典：EisatoponAI (https://eisatopon.blogspot.com/2025/03/viviani.html?spref=pi&utm_source=Pinterest&utm_medium=organic)

335

<解法の例>...解法は色々あります。

A=8 B=3 ①C+A+C+D=24 ②B+C+B+C=16 ③D+C+C+B=19 ④計算して
C=5 D=6 C+A+B+D=22 から B=3 C=5 から D=6 A=8
から B+2=C

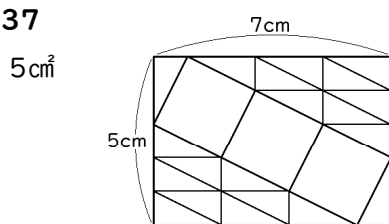
336

<解法の例>...解法は色々あります。

A=1 B=5 ①B+B+D+D=18 ②B+D+D+D=17 ③C+C+D+C=25 ④計算して
C=7 D=4 B+D+D+D=17 から D=4 B=5 から C=7 A=1
から D+1=B

337

<解法の例>

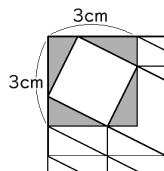


『底辺3つと高さ1つで5cm、底辺1つと高さ3つで7cm』

高さ ここから推測する。

底辺は1cm, 高さは2cm 面積は $1 \times 2 \div 2 = 1$ (cm²)

小さい三角形が20個あるので、 $7 \times 5 - 20 = 15$ $15 \div 3 = 5$



部分的に見てもいい。

$$3 \times 3 - 4 = 5$$

$$(3a + b = 5 \quad a + 3b = 7 \rightarrow a = 1, b = 2)$$

338



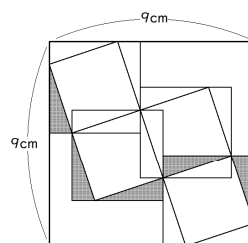
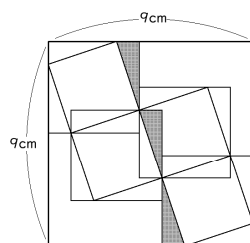
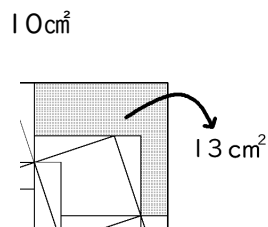
求める三角形の2辺を a, b とすると、

$$\textcircled{1} a \times 3 = 9 \quad \textcircled{2} b + b + a + a + b = 9 \quad \textcircled{3} 3 \times 1 \div 2 = 1.5$$

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$b = 1 \text{ cm}$$

【発展】



$$\text{※ 小さな正方形の面積 } 9 \times 9 - (13 \times 2 + 1.5 \times 10) = 40 \quad 40 \div 4 = 10$$