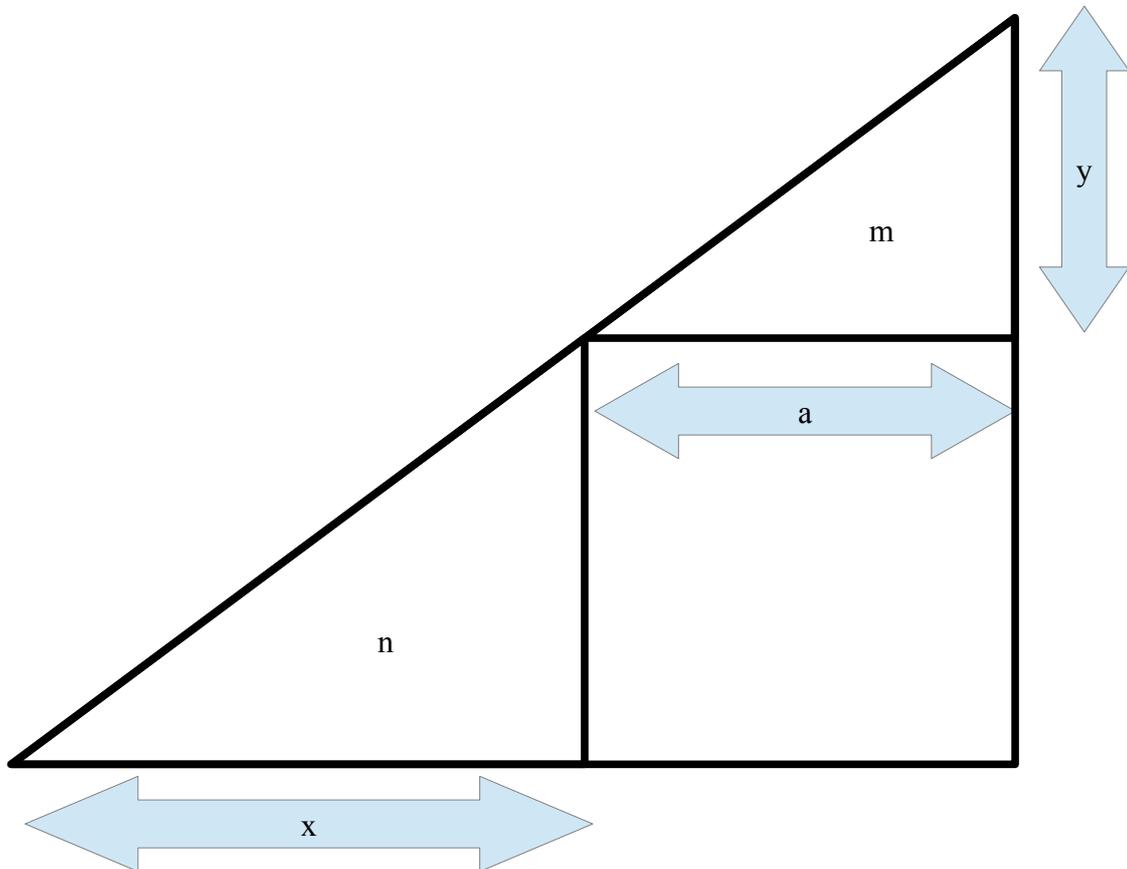


	<p>今有如圖句笈内方面容只云甲積五十四歩乙積九十六歩問句笈各若干</p> <p>図のように、直角三角形の中に正方形が入っている。正方形の上の直角三角形の面積(甲積)が 54 歩、正方形の左の直角三角形の面積(乙積)が 96 歩のとき、直角三角形の直角を挟む二辺の長さを求めなさい。</p>	<p>【図】</p>
答	答 答曰仍左術得句笈	
答	術文のとおり	
術	<p>術曰列甲積乙積相乗而得数平方開之得数倍之而平方開之名天半之而以除甲積得数天加之得合句笈問</p> <p>天 = $\sqrt{2\sqrt{\text{甲積} \times \text{乙積}}}$ とし、$\frac{\text{甲積}}{\text{天}} + \text{天} = \text{句}$</p> <p>(、$\frac{\text{乙積}}{\text{天}} + \text{天} = \text{笈}$)として句と笈が求められる。</p>	

【線分と面積に名前をつける】



【m 及び n を数式化する】

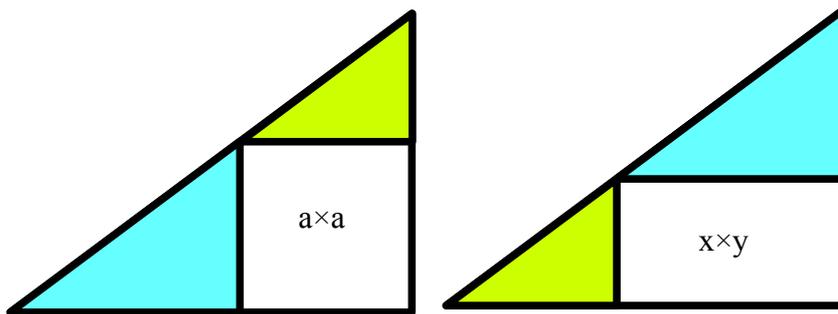
$n = \frac{ax}{2}$ であるので、 $x = \frac{2n}{a}$ となる。同様に、

$m = \frac{ay}{2}$ であるので、 $y = \frac{2m}{a}$ となる。

【2つの三角形を比較する】

$x:a = a:y$ であるので、 $a^2 = xy$ である。

図にするとこう。



【代入する】

$a^2 = xy$ に、 $x = \frac{2n}{a}$ 及び $y = \frac{2m}{a}$ を代入し、

$a^2 = \frac{4mn}{a^2}$ 両辺に a^2 を乗じ、

$a^4 = 4mn$ よって、

$a = \sqrt{2\sqrt{mn}}$ $m=54$ 、 $n=96$ を代入すると、 $a=12$ となる。

これより、 $x=16$ 、 $y=9$ と求められるので、

それぞれの辺の長さは $16+12=28$ 、 $9+12=21$ と求められる。

【愚痴る】

答文に数値を載せていないこの問題で、甲・乙の数値を与える意味はあったのであろうか……。しかも、術文は句(鉤)しか求めていない。同様に求められるとはいえ、アリなの？

【むちゃ振り】

例えば、 $\frac{(a+x)(a+y)}{2} = m+n+a^2 = m+n+xy$ といった式を使って、答えに至れるか。

$a+x:a+y = x:a = a:y$ ならば、どうか。