

6章(三平方の定理) 1節(三平方の定理)

年 組 番

2. 三平方の定理とその証明

名前

1. 三平方の定理が成り立つことを下のように証明した。()内に適する数値や式をうめなさい。

<証明>

右の図のように、 $a+b$ を1辺とする正方形CDEFをつくり、 $DG = EH = b$ となる点G、Hをとる。

ABC、GAD、HGE、BHFは全て合同な直角三角形だから、

$BA = () = GH = HB = () \dots$

$CAB + DAG = 90^\circ$ だから、 $BAG = 90^\circ \dots$

同様にして、 $AGH = () = HBA = 90^\circ \dots$

、 から、四角形AGHBは1辺の長さが c の正方形である。

正方形や三角形の面積に着目すると

正方形CDEF = 正方形() + $4 \times$ ()

だから、 $(a+b)^2 = c^2 + 4 \times \frac{1}{2}ab$

これを簡単にすると、()

