

最難関中コース

算数 標準

問題

4. 図形と比

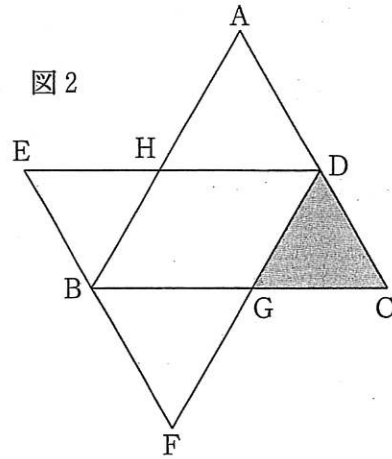
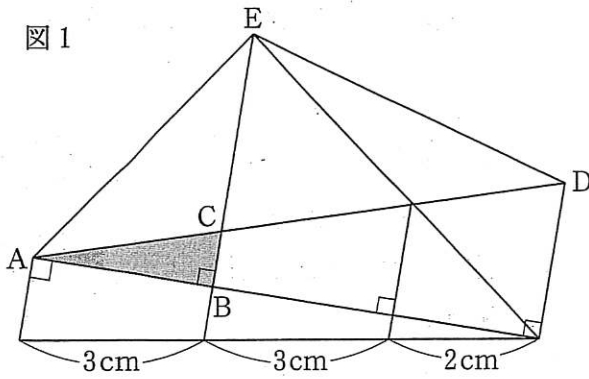
②-A

中受ゼミ G

1

(1) 図1の直角三角形ABCの面積が 1cm^2 であるとき、三角形ADEの面積は cm^2 です。

(2) 図2は面積が 36cm^2 の2つの正三角形ABCとDEFを辺ABと辺FDが平行になるように重ね合わせたものです。ただし、Bは辺EF上に、Dは辺AC上にあります。三角形AHDと四角形BGDHの面積が等しいとき、三角形CDGの面積は何 cm^2 ですか。



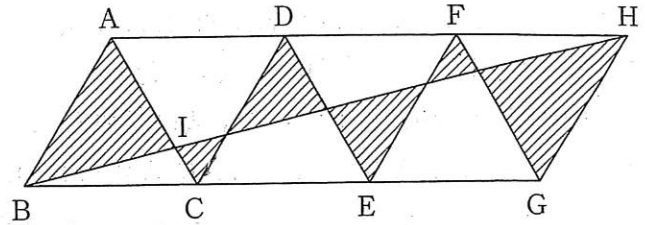
→ 505

2

図のように、正三角形を6個並べて平行四辺形をつくります。

また、平行四辺形の対角線BHとACとの交わる点をIとします。

- (1) AI:ICを最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角形ABIの面積を 6cm^2 とすると、斜線部分の面積の和を求めなさい。

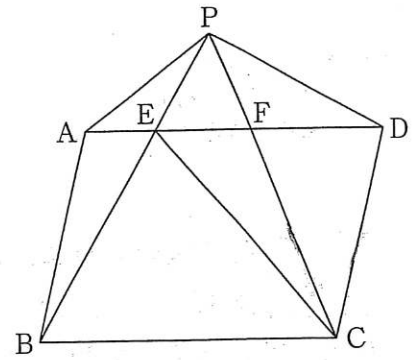


→ 502

3

図の四角形 ABCD は平行四辺形です。辺 AD 上に点 E, F があり, BE と CF の延長線の交点を P とします。三角形 PAB, 三角形 PCD, 三角形 EFC の面積は, それぞれ 4cm^2 , 9cm^2 , 5cm^2 です。

- (1) 平行四辺形 ABCD の面積を求めなさい。
- (2) 三角形 PEF の面積を求めなさい。

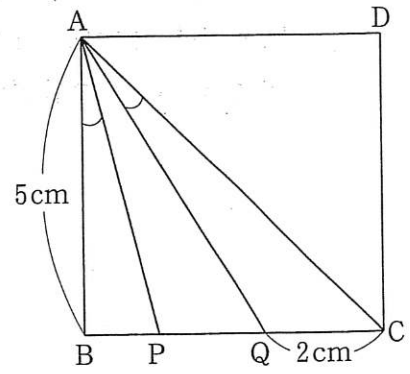


→ 505

4

図の四角形 ABCD は正方形です。角 QAC の大きさと角 BAP の大きさが等しいとき、BP の長さを求めなさい。

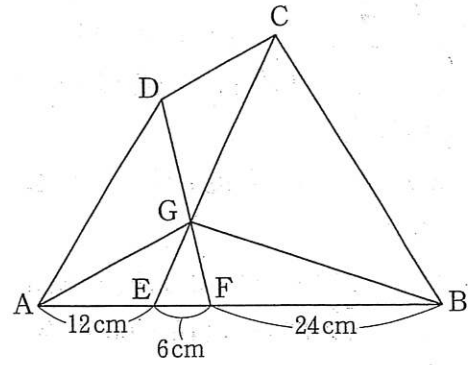
→ 462



5

図のような四角形 ABCD があり、AE、EF、FB の長さはそれぞれ 12cm、6cm、24cm です。直線 CE と直線 DF は点 G で交わっています。三角形 AFD、BCE、EFG の面積はそれぞれ 198cm^2 、 420cm^2 、 30cm^2 です。次の問いに答えなさい。

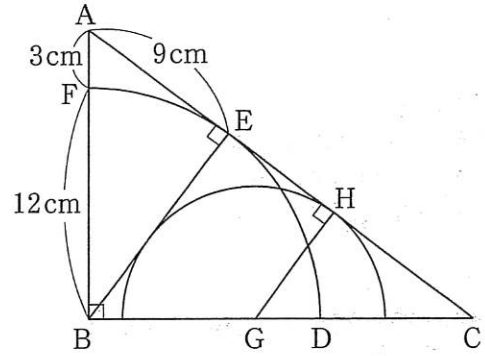
- (1) 三角形 AEG と三角形 BCG の面積の比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) DG と GF の長さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 三角形 CDG の面積は何 cm^2 ですか。



→ 499

6

右の図のように、直角三角形 ABC の中に半径 12cm、中心角 90° のおうぎ形 BDF がぴったり入っています。直角三角形 BCE の中に辺 GH を半径とする半円がぴったり入っています。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、2 点 D, G は辺 BC 上の点、2 点 E, H は辺 CA 上の点、点 F は辺 AB 上の点とし、円周率は 3.14 とします。



- (1) おうぎ形 BDF の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 辺 CD の長さは何 cm ですか。
- (3) 三角形 CHG と台形 HEBG の面積を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

→ 499

7

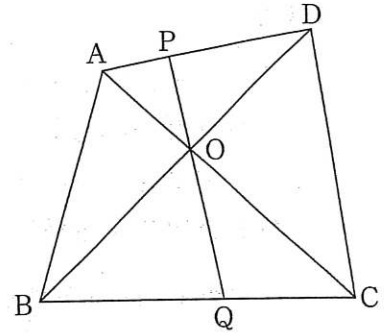
図の四角形 ABCD において、対角線 AC, BD の交点を O とする。辺 AD 上に点 P をとり、直線 PO と辺 BC の交点を Q とする。

(三角形 APO の面積) : (三角形 ABO の面積) = 1 : 3

(三角形 DPO の面積) : (三角形 DCO の面積) = 1 : 2

であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) (三角形 POC の面積) : (三角形 BOC の面積) と
(三角形 PBO の面積) : (三角形 CBO の面積) を求めなさい。
- (2) BQ : QC を求めなさい。



→ 499