

中学3年数学講座

第5章 図形と相似

1. 相似な図形の性質

基本問題



講師：まことと貴

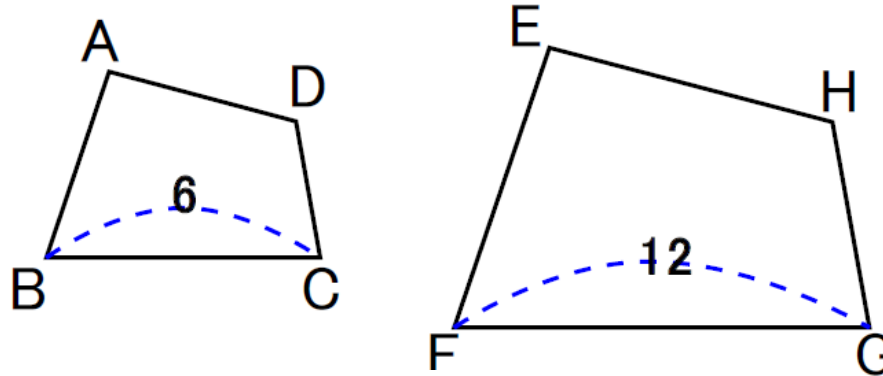
相似

ある図形を拡大・縮小した図形 $\Rightarrow$ もとの図形と相似な図形

例題)

四角形ABCDと四角形EFGHは相似の位置にある。

- ①辺CDに対応する辺はどれか。
- ② $\angle A$ に対応する角はどれか。
- ③2つの四角形が相似であることを記号を使って表せ。
- ④四角形ABCDと四角形EFGHの相似比を求めよ。



相似記号 $\sim$

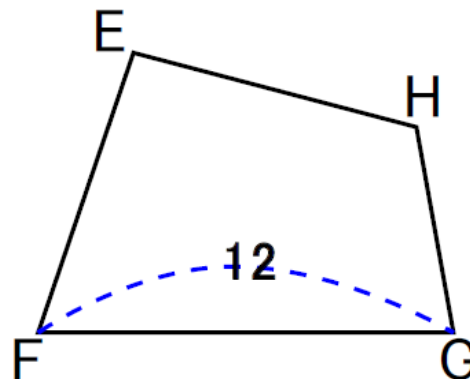
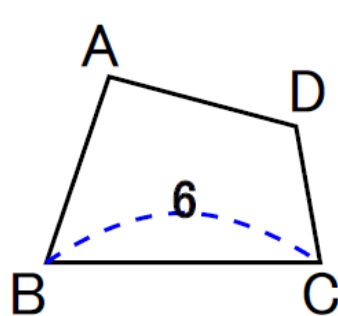
線分比=相似比

POINT

- ①相似な図形では対応する角の大きさは等しい。
- ②相似な図形では対応する線分の長さの比は等しい。

相似 ある図形を拡大・縮小した図形⇒もとの図形と相似な図形

- 例題) 四角形ABCDと四角形EFGHは相似の位置にある。
- ① 辺CDに対応する辺はどれか。 ① 辺GH
 - ② $\angle A$ に対応する角はどれか。 ② $\angle E$
 - ③ 2つの四角形が相似であることを記号を使って表せ。
 - ④ 四角形ABCDと四角形EFGHの相似比を求めよ。



相似記号 $\sim$

線分比=相似比

- ③ 四角形ABCD $\sim$ 四角形EFGH ④ $6:12 = 1:2$

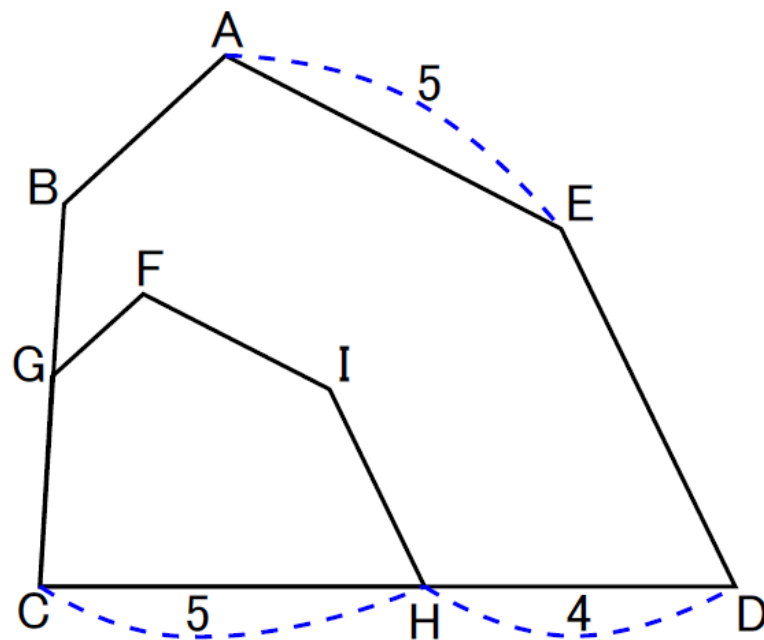
POINT

- ① 相似な図形では対応する角の大きさは等しい。
- ② 相似な図形では対応する線分の長さの比は等しい。

基本問題

五角形FGCHIは五角形ABCDEを縮小したものである。

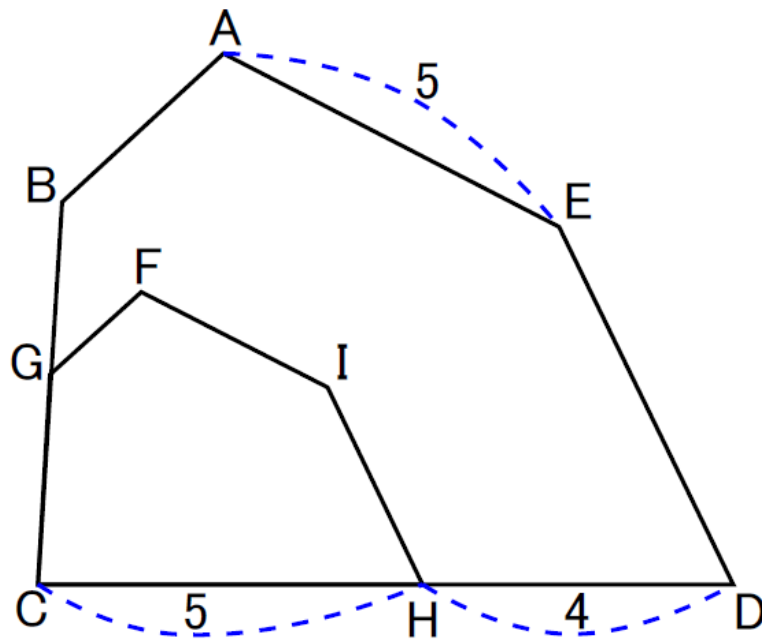
- ①相似の中心を答えよ。
- ②五角形ABCDEと五角形FGCHIの相似比を求めよ。
- ③辺FIの長さを求めよ。



基本問題

五角形FGCHIは五角形ABCDEを縮小したものである。

- ①相似の中心を答えよ。
- ②五角形ABCDEと五角形FGCHIの相似比を求めよ。
- ③辺FIの長さを求めよ。



① 頂点C

② 9:5

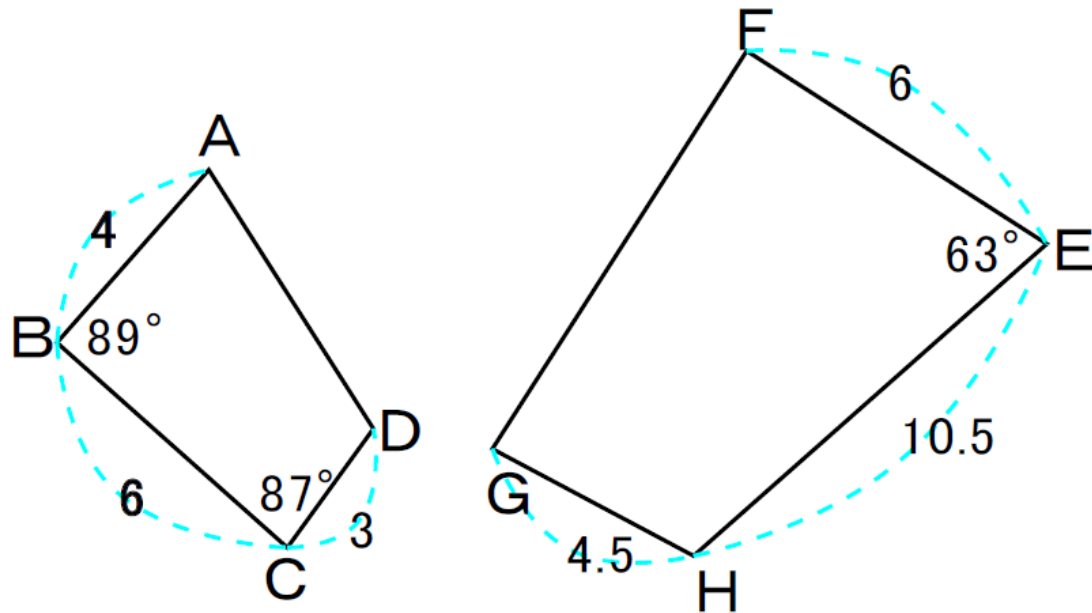
③ $FI:5=5:9 \Rightarrow FI=\frac{25}{9}$

応用問題

定期テスト予想問題

[1] 四角形ABCDと四角形EFGHは相似である。

- ①頂点Bに対応する頂点はどれか。
- ②四角形ABCDと四角形EFGHの相似比を求めよ。
- ③ $\angle H$ は何度か。
- ④辺FGの長さを求めよ。



定期テスト予想問題

[2] 次の各組の図形で必ず相似になるものを選べ。

- ① 直角二等辺三角形Aと直角二等辺三角形B
- ② 平行四辺形Aと平行四辺形B
- ③ 長方形Aと長方形B
- ④ ひし形Aとひし形B
- ⑤ 正六角形Aと正六角形B
- ⑥ 半円Aと半円B
- ⑦ 正三角形Aと正三角形B
- ⑧ おうぎ形Aとおうぎ形B