

相似な図形の面積②

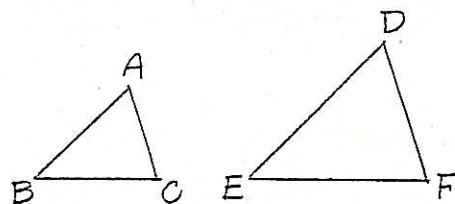
_____ 氏名 _____

1. 右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ で、相似比が $2:6$ のとき、次の問いに答えよ。

(1) 二つの三角形の高さの比を求めよ。

(2) 二つの三角形の周の比を求めよ。

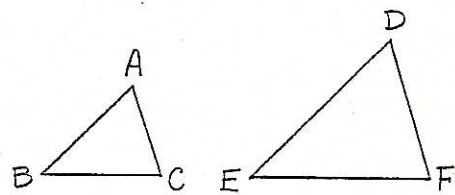
(3) $\triangle DEF$ の面積が 72 cm^2 であるとき、 $\triangle ABC$ の面積を求めよ。



2. 右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ で、 $\triangle ABC$ の面積が 36 cm^2 、 $\triangle DEF$ の面積が 100 cm^2 がある。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 相似比を求めよ。

(2) BC の長さが 12 cm のとき、 EF の長さを求めよ。

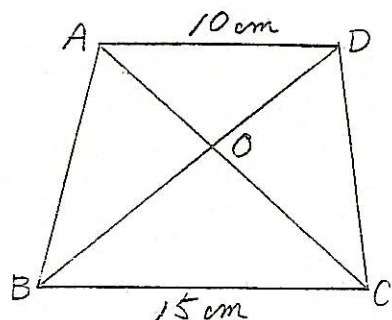


3. 右の図の四角形 $ABCD$ は、 $AD \parallel BC$ の台形である。次の問いに答えよ。

(1) $\triangle AOD$ と $\triangle COB$ は相似である。なぜか。

(2) $\triangle AOD$ と $\triangle COB$ の相似比を求めよ。

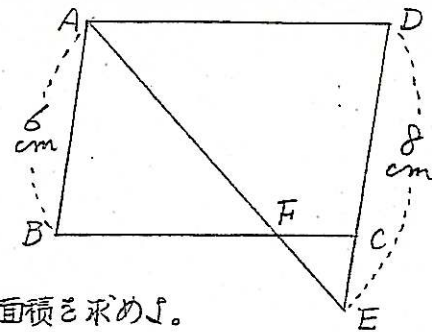
(3) $\triangle AOD$ の面積が 24 cm^2 のとき、 $\triangle COB$ の面積を求めよ。



4. 右の図の四角形 $ABCD$ は、平行四辺形で $\triangle ABE \sim \triangle FCE$ である。 $DE = 8 \text{ cm}$ となる点 E をと、 AE と BC の交点を F とする。次の問いに答えよ。

(1) $\triangle ABF$ と $\triangle ECF$ の面積の比を求めよ。

(2) $\triangle ECF$ の面積が 3 cm^2 のとき、 $\triangle ABF$ の面積を求めよ。



5. 50000 分の1の地図上で 20 cm^2 の面積は、実際には何 km^2 になるか。

6. 図のように $\triangle ABC$ の辺 AB 、 AC をそれぞれ3等分する点を D 、 E 、 F 、 G とする。

(1) $\triangle ADF$ と相似な三角形はどれか。

(2) $AD : DE : EB$ を求めよ。

(3) $AD : AE : AB$ を求めよ。

(4) $\triangle ADF$ と $\triangle AEG$ と $\triangle ABC$ の面積比を求めよ。

(5) $\triangle ADF$ と四角形 $DEGF$ と四角形 $EBCG$ の面積比を求めよ。

(6) (5)において、四角形 $DEGF$ の面積が 21 cm^2 のとき、四角形 $DBCF$ の面積を求めよ。

