

# 高校受験

## 入試対策シリーズ 分野別数学

### 12. 平面図形 B⑩ (大問)

高受ゼミ G

図 I、図 II において、 $\triangle ABC$  は、 $AB=AC=7\text{ cm}$ 、 $BC=12\text{ cm}$  の二等辺三角形である。

D は、辺 BC 上にあって、B、C と異なる点である。

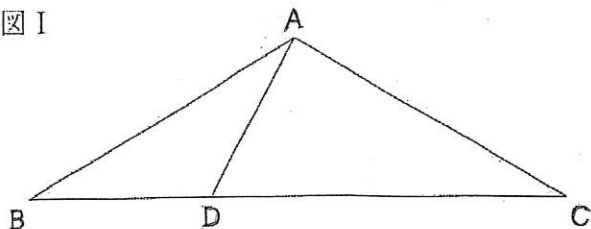
$BD=x\text{ cm}$  とし、 $0 < x < 6$  とする、A と D とを結ぶ。

次の問いに答えなさい。答えが、無理数となる場合は、無理数のままでよい。

(1) 図 I において、

- ①  $\triangle ADC$  の内角  $\angle ADC$  の大きさを  $a^\circ$ 、内角  $\angle ACD$  の大きさを  $b^\circ$  とするとき、 $\triangle ABD$  の内角  $\angle BAD$  の大きさを  $a$ 、 $b$  を用いて表しなさい。

図 I



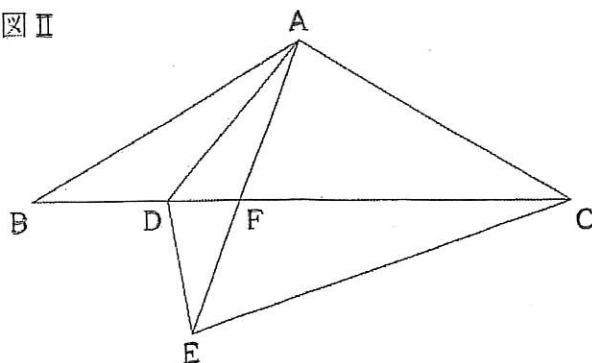
- ②  $\triangle DBA \sim \triangle ABC$  であるときの、 $x$  の値を求めなさい。

(2) 図 II において、E は直線 AD について B と反対側にある点であり、

$\triangle AED \cong \triangle ABD$  である。E と C とを結ぶ。F は、線分 AE と辺 BC との交点である。

- ①  $\triangle ADF \sim \triangle CEF$  であることを証明しなさい。

図 II



- ②  $x = 3$  であるとき、  
ア 線分  $FC$  の長さを求めなさい。

イ 線分  $EC$  の長さを求めなさい。