

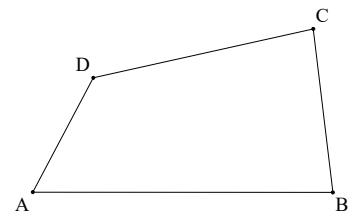
[17] 次の等式を証明せよ。

$$\left(\sin \theta - \frac{1}{\sin \theta}\right)^2 + \left(\cos \theta - \frac{1}{\cos \theta}\right)^2 = 1 + \left(\tan \theta - \frac{1}{\tan \theta}\right)^2$$

[18] $\log_2 16 - \log_3 9$ の値を求めよ。

[19] 3個のさいころを同時に投げるとき，出る目の和が6となる確率を求めよ。

[20] 右図のような一般の四角形 $ABCD$ の重心を求めたい。
その作図方法を，簡素に説明せよ。



[2 1] 3数 a, b, c が, この順で等差数列をなしているとき, 次の3数も次の順で等差数列をなしていることを証明せよ。

$$a^2(b+c), \quad b^2(c+a), \quad c^2(a+b)$$

[2 2] $\triangle ABC$ において, 次の等式が成り立つことを証明せよ。

$$a(b \cos C - c \cos B) = b^2 - c^2$$

(注: $\angle A$ の大きさを A , 対辺を a 等と表している)

[2 3] $\sin \theta + \cos \theta = a$ のとき, $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$ を a で表せ。

[2 4] 数列 $1, 2, 3, 4, \dots, n$ において, 互いに異なる 2 項の積の和を求めよ。