

棱的交点总数为_____.

16. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 2$, $\angle BAC = 60^\circ$, $BC = \sqrt{6}$, D 为 BC 上一点, AD 为 $\angle BAC$ 的平分线, 则 $AD =$ _____.

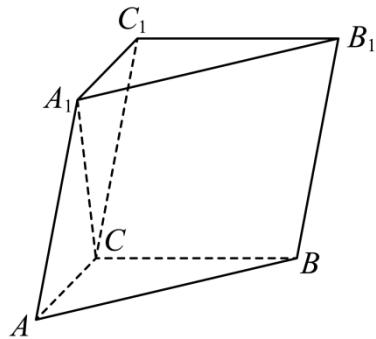
三、解答题

17. 已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2 = 1$, 设 S_n 为 $\{a_n\}$ 前 n 项和, $2S_n = na_n$.

(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2) 求数列 $\left\{\frac{a_n+1}{2^n}\right\}$ 的前 n 项和 T_n .

18. 在三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中, $AA_1 = 2$, $A_1C \perp$ 底面 ABC , $\angle ACB = 90^\circ$, A_1 到平面 BCC_1B_1 的距离为 1.



(1) 求证: $AC = A_1C$;

(2) 若直线 AA_1 与 BB_1 距离为 2, 求 AB_1 与平面 BCC_1B_1 所成角的正弦值.

19. 为探究某药物对小鼠的生长抑制作用, 将 40 只小鼠均分为两组, 分别为对照组(不加药物)和实验组(加药物).

(1) 设其中两只小鼠中对照组小鼠数目为 X , 求 X 的分布列和数学期望;

(2) 测得 40 只小鼠体重如下(单位: g): (已按从小到大排好)

对照组: 17.3 18.4 20.1 20.4 21.5 23.2 24.6 24.8 25.0 25.4

26.1 26.3 26.4 26.5 26.8 27.0 27.4 27.5 27.6 28.3

实验组: 5.4 6.6 6.8 6.9 7.8 8.2 9.4 10.0 10.4 11.2

14.4 17.3 19.2 20.2 23.6 23.8 24.5 25.1 25.2 26.0

(i) 求 40 只小鼠体重的中位数 m , 并完成下面 2×2 列联表:

	$< m$	$\geq m$
--	-------	----------