

高三午间训练 28

一、解答题：本大题共 6 个大题，共 70 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

1. (10 分) 在① $(\sin B - \sin C)^2 = \sin^2 A - \sin B \sin C$; ② $b \sin \frac{B+C}{2} = a \sin B$; ③ $a \sin B = b \cos(A - \frac{\pi}{6})$, 这三个条件中任选一个, 补充在下面问题中并作答.

问题: $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 若 $\sqrt{2}a + b = 2c$, _____, 求 A 和 C .

注: 若选择多个条件作答, 按第一个解答计分.

2. (12 分) 某产品具有一定的时效性, 在这个时效期内, 由市场调查可知, 在不做广告宣传且每件获利 a 元的前提下, 可卖出 b 件, 若作广告宣传, 广告费为 n 千元时比广告费为 $(n-1)$ 千元时多卖出 $\frac{b}{2^n}$ 件. ($n \in \mathbf{N}^*$).

(1) 求当 $n=1$ 时, 销售量 a_1 ; 当 $n=2$ 时, 销售量 a_2 ;

(2) 试写出当广告费为 n 千元时, 销售量 a_n ;

(3) 当 $a=10$, $b=4000$ 时, 厂家生产多少件这种产品, 做几千元广告才能获利最大?