

1.已知集合 $A=\{x \mid -2 \leq x \leq 2\}$ ,  $B=\{-2, 0, 1, 2\}$ , 则 $A \cap B = ( )$ 。

A.  $\{0, 1\}$     B.  $\{-1, 0, 1\}$     C.  $\{-2, 0, 1, 2\}$     D.  $\{-1, 0, 1, 2\}$

2. 某四棱锥的三视图如图所示，在此四棱锥的侧面中，直角三角形的个数为 ( )

A. 1    B. 2    C. 3    D. 4

3. 设函数 $f(x) = \cos(\omega x - \frac{\pi}{6})$  ( $\omega > 0$ )。  $f(x) \leq f(\frac{\pi}{4})$  对任意的实数 $x$ 都成立，则 $\omega$ 的最小值为 ( )

4. 在 $\triangle ABC$ ，  $a=7$ ，  $b=8$ ，  $\cos B = -\frac{1}{7}$ 。

(1) 求 $\angle A$ ;

(2) 求 $AC$ 边上的高；

5. 如图，在三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中，  $CC_1 \perp$  平面 $ABC$ ,  $D, E, F, G$  分别为 $AA_1$ ，  $AC$ ，  $A_1C_1$ ，  $BB_1$ 的中点，  
 $AB=BC=\sqrt{5}$ ，  $AC=AA_1=2$ 。

(1) 求证：  $AC \perp$  平面 $BEF$ ;

(2) 求二面角 $B-CD-C_1$ 的余弦值；

(3) 证明： 直线 $FG$ 与平面 $BCD$ 相交