

集合、命题、不等式---答案

1. D

【解析】因为 $1 \in M, 1 \notin N; 6 \in N, 6 \notin M$ ，所以 $M \not\subseteq N$ 且 $N \not\subseteq M$ ，选 D.

2. B

【解析】命题 p 表示一个实心圆，命题 q 表示一个三角形及其内部，如图：

3. D

【解析】 $\frac{2}{a} + \frac{1}{b-2} = \left(\frac{2}{a} + \frac{1}{b-2}\right)(a+b-2) = 3 + \frac{2(b-2)}{a} + \frac{a}{b-2} \geq 3 + 2\sqrt{\frac{2(b-2)}{a} \cdot \frac{a}{b-2}} = 3 + 2\sqrt{2}$

4. C

【解析】由题意可得： $x^2 + \frac{1}{2}y^2 \geq \sqrt{2}xy, z^2 + \frac{1}{2}y^2 \geq \sqrt{2}yz$

5. 0 或 1 或 4

【解析】 $\because B = \{x | ax^2 = 1, a \geq 0\}$ ， $\therefore$ 若 $a = 0$ ，则 $B = \emptyset$ ，满足 B 为 A 的真子集，此时 A 与 B 构成“全

食”，若 $a > 0$ ，则 $B = \{x | x^2 = \frac{1}{a}, a \geq 0\} = \left\{\frac{1}{\sqrt{a}}, -\frac{1}{\sqrt{a}}\right\}$ ，若 A 与 B 构成“全食”，或构成“偏食”，则

$\frac{1}{\sqrt{a}} = 1$ 或 $\frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{1}{2}$ ，解得 $a = 1$ 或 $a = 4$ ，综上 a 的值为 0 或 1 或 4.

6. 4

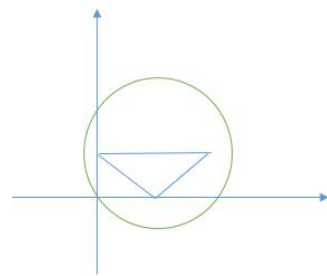
【解析】若基集 B 元素个数不超过三个： $a_i, a_j, a_k (i, j, k \text{ 互不相等})$ ，则最多可表示

$a_i, a_j, a_k, a_i + a_j, a_k + a_i, a_j + a_k, |a_i - a_j|, |a_k - a_i|, |a_j - a_k|$ 九个元素，因此基集 B 元素个数的最小值是

4 个，如 $B = \{2, 3, 6, 7\}$

7. $(-\infty, -2) \cup \left(-2, -\frac{1}{2}\right)$

【解析】 $\frac{x-1}{x+2} > 1$ 或 $\frac{x-1}{x+2} < -1 \Rightarrow$ ，解集为 $(-\infty, -2) \cup \left(-2, -\frac{1}{2}\right)$.



8. 24

如果本套试题有不会的题目，请于每周五，周六，周日下午 16:00----17:00 来吉地教育五角场校区，一线教师，**免费**为你一对一答疑！