

黄冈市2022年高三下册数学月考测验带答案与解析

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | -1 \leq x < 10\}$ ，集合 $B = \{x | \lg x \leq 1\}$ ，则 $A \cap B = ()$

- A. $\{x | -1 \leq x < 10\}$ B. $\{x | -1 \leq x \leq 10\}$
C. $\{x | 0 < x < 10\}$ D. $\{x | 0 < x \leq 10\}$

2. 选择题

命题“对任意的 x, y ”的否定是

- (A) 不存在 x, y (B) 存在 x, y
(C) 存在 x, y (D) 对任意的 x, y

3. 选择题

《周髀算经》有这样一个问题：从冬至日起，依次小寒、大寒、立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨、立夏、小满、芒种十二个节气日影长减等寸，冬至、立春、春分日影之和为三丈一尺五寸，前九个节气日影之和为八丈五尺五寸，问芒种日影长为 ()

- A. 一尺五寸 B. 二尺五寸 C. 三尺五寸 D. 四尺五寸

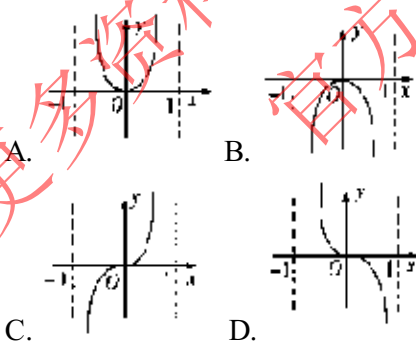
4. 选择题

若样本 $1+x_1, 1+x_2, 1+x_3, \dots, 1+x_n$ 的平均数是10，方差为2，则对于样本 $2+2x_1, 2+2x_2, 2+2x_3, \dots, 2+2x_n$ ，下列结论正确的是 ()

- A. 平均数为20，方差为4 B. 平均数为11，方差为4
C. 平均数为21，方差为8 D. 平均数为20，方差为8

5. 选择题

函数 $y = \ln \frac{1+x}{1-x} - \sin x$ 的图象大致为 ()



6. 选择题

17世纪德国著名的天文学家开普勒曾经这样说过：“几何学里有两件宝，一个是勾股定理，另一个是黄金分割.如果把勾股定理比作黄金矿的话，那么可以把黄金分割比作钻石矿.”黄金三角形有两种，其中底与腰之比为黄金分割比的黄金三角形被认为是最美的三角形，它是一个顶角为 36° 的等腰三角形（另一种是顶角为 108° 的等腰三角形）.例如，五角星由五个黄金三角形与

一个正五边形组成，如图所示，在其中一个黄金 $\triangle ABC$ 中， $\frac{BC}{AC} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$. 根据这些信息，可得 $\sin 234^\circ = ()$