

高一下半年期末考试数学在线考试题带答案和解析（2021-2022年贵州省毕节市威宁县）

1. 选择题

已知实数 a, b ，且 $a > b$ ，下列结论中一定成立的是（ ）

- A. $2^a > 2^b$ B. $a + b > 0$ C. $a^2 > b^2$ D. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

2. 选择题

观察数列 $21, \ln 2, \cos 3, 24, \ln 5, \cos 6, 27, \ln 8, \cos 9, \dots$ ，则该数列的第20项等于（ ）

- A. 230 B. $20 \ln 20$ C. $\ln 20$ D. $\cos 20$

3. 选择题

已知圆锥的表面积为 27π ，且它的侧面展开图是一个半圆，则这个圆锥的底面半径为（ ）

- A. $\sqrt{3}$ B. 3 C. $2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{6}$

4. 选择题

已知 $a = \sqrt{2} + \sqrt{11}$ ， $b = 5$ ， $c = \sqrt{6} + \sqrt{7}$ ，则 a, b, c 的大小关系为（ ）

- A. $a > b > c$ B. $c > a > b$ C. $c > b > a$ D. $b > c > a$

5. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中， $A = \frac{\pi}{4}$ ， $BC = 3\sqrt{2}$ ， $AC = 3$ ，则 $B =$ （ ）

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{6}$ 或 $\frac{5\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{3}$ 或 $\frac{2\pi}{3}$

6. 选择题

《九章算术》是我国古代的一本数学名著.全书为方田、粟米、衰分、少广、商功、均输、盈不足、方程、勾股九章，收有246个与生产、生活实践有联系的应用问题.在第六章“均输”中有这样一道题目：“今有五人分五钱，令上二人所得与下三人等，问各得几何？”其意思为：“现有五个人分5钱，每人所得成等差数列，且较多的两份之和等于较少的三份之和，问五人各得多少？”在此题中，任意两人所得的最大差值为多少？（ ）

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{5}{6}$

7. 选择题

已知两条不同直线 l, m ，两个不同平面 α, β ，则下列命题正确的是（ ）

- A. 若 $\alpha // \beta$ ， $l \subset \alpha$ ， $m \subset \beta$ ，则 $l // m$
B. 若 $\alpha // \beta$ ， $m // \alpha$ ， $l \perp \beta$ ，则 $l \perp m$
C. 若 $\alpha \perp \beta$ ， $l \perp \alpha$ ， $m \perp \beta$ ，则 $l // m$
D. 若 $\alpha \perp \beta$ ， $l // \alpha$ ， $m // \beta$ ，则 $l \perp m$

8. 选择题

已知圆锥的表面积为 9π ，它的侧面展开图是一个半圆，则此圆锥的体积为（ ）

- A. 3 B. 3π C. 9 D. 9π