

江苏省百校联考2021届高三下学期数学4月第三次考试试卷

单选题

1. 单选题

“虚数”这个词是17世纪著名数学家、哲学家笛卡尔创制的，当时的观念认为这是不存在的数。人们发现，最简单的二次方程 $x^2+1=0$ 在实数范围内没有解。已知复数 z 满足 $z^2+4i=0$ ，则 $|z|$ = ()

- A. 4 B. 2 C. $\sqrt{2}$ D. 1

2. 单选题

已知集合 $A=\{x \in \mathbb{R} | x^2-x+t < 0, t \in \mathbb{R}\}$ ， $B=\{x \in \mathbb{R} | x^2+x-6 < 0\}$ ，若 $A \cup B = \{x | x^2 < 9\}$ ，则 $A \cap B$ = ()

- A. $(-3,3)$ B. $(-2,2)$ C. $(-2,3)$ D. $(-3,2)$

3. 单选题

《数术记遗》是东汉时期徐岳编撰的一本数学专著，内有中国特色的十四种算法。它最早记录中国古代关于大数的记法：“黄帝为法，数有十等。及其用也，乃有三焉。十等者，亿、兆、京、垓、秭、壤、沟、涧、正、载三等者，谓上、中、下也。其下数者，十十变之，若言十万曰亿，十亿曰兆，十兆曰京也。中数者，万万变之，若言万万曰亿，万万亿曰兆，万万兆曰京。上数者，数穷则变，若言万万曰亿，亿亿曰兆，兆兆曰京也。从亿至载，终于大衍。下数浅短，计事则不尽，上数宏阔，世不可用。故其传业，唯以中数耳。”我们现在用的是中数之法：万万为亿，万亿为兆，万兆为京，……，即 $10^4=1$ 万， $10^8=1$ 亿， $10^{12}=1$ 兆， $10^{16}=1$ 京，……，地球的质量大约是5.965秭千克，5.965秭的位数是 ()

- A. 21 B. 20 C. 25 D. 24

4. 单选题

已知由正数组成的无穷等差数列中有三项是13、25、41，下列各数一定是该数列的项的是 ()

- A. 2019 B. 2020 C. 2021 D. 2022

5. 单选题

已知 $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ 是不共面向量，设 $\vec{OA}=2\vec{a}+\vec{b}$ ， $\vec{OB}=\vec{a}+2\vec{b}$ ， $\vec{OC}=3\vec{a}+\vec{b}$ ， $\vec{OD}=\vec{a}+3\vec{b}$ ，若 $\triangle OAB$ 的面积为3，则 $\triangle OCD$ 的面积为 ()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

6. 单选题

正实数 A ， B ， C 满足 $a+\sin a=2$ ， $b+3^b=3$ ， $c+\log_4 c=4$ ，则实数 A ， B ， C 之间的大小关系为 ()

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

7. 单选题

已知四面体 $ABCD$ 的四个顶点都在以 AB 为直径的球 R 面上，且 $BC=CD=DB=2$ ，若四面体 $ABCD$ 的体积是 $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ ，则这个球面的面积是 ()