

高三午间训练 46

一、单项选择题：

1. 已知集合 $M = \{x | -4 < x < 2\}$, $N = \{x | x^2 - x - 6 < 0\}$, 则 $M \cup N =$
 - A. $\{x | -4 < x < 3\}$
 - B. $\{x | -4 < x < -2\}$
 - C. $\{x | -2 < x < 2\}$
 - D. $\{x | 2 < x < 3\}$

2. 复数 $z \in \mathbf{C}$, 在复平面内 z 对应的点 Z , 满足 $1 \leq |z - \frac{1}{1+i}| \leq 2$, 则点 Z 所在区域的面积
 - A. π
 - B. 2π
 - C. 3π
 - D. 4π

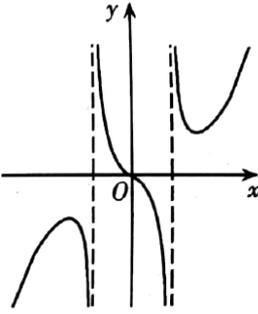
3. 《九章算术》是世界上最古老的数学著作之一, 书中有如下问题: “今有金篦, 长五尺, 斩本一尺, 重十斤, 斩末一尺, 重四斤, 问次一尺各重几何?” 意思是: “现有一根金杖, 长 5 尺, 一头粗, 一头细, 在粗的一端截下 1 尺, 重 10 斤; 在细的一端截下 1 尺, 重 4 斤, 问依次每一尺各重多少斤?” 假设金杖由粗到细是均匀变化的, 则截去粗端 2 尺后, 金杖剩余部分的重量为
 - A. 15.5 斤
 - B. 16.5 斤
 - C. 17.5 斤
 - D. 18.5 斤

4. 设三点 A, B, C 不共线, 则“向量 \overrightarrow{AB} 与 \overrightarrow{AC} 夹角是钝角”是“ $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| < |\overrightarrow{BC}|$ ”的
 - A. 充分而不必要条件
 - B. 必要而不充分条件
 - C. 充分必要条件
 - D. 既不充分也不必要条件

5. 设 $x = \log_{0.4} 0.5$, $y = \log_{1.5} 0.5$, 则
 - A. $xy < x + y < 0$
 - B. $x + y < xy < 0$
 - C. $x + y < 0 < xy$
 - D. $xy < 0 < x + y$

6. 已知函数 $y = f(x)$ 的图像如右图所示, 则此函数可能是

- A. $f(x) = \frac{e^{-x} - e^x}{x^2 + |x| - 2}$
 - B. $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{x^2 + |x| - 2}$
 - C. $f(x) = \frac{x^3 + x}{e^{|x|-1} - e^{1-|x|}}$
 - D. $f(x) = \frac{x^3 - x}{e^{|x|-1} - e^{1-|x|}}$



(第 6 题图)

7. 若数列 $\{F_n\}$ 满足 $F_1=1, F_2=1, F_n=F_{n-1}+F_{n-2} (n \geq 3)$, 则 $\{F_n\}$ 称为斐波那契数列, 它是由中世纪意大利数学家斐波那契最先发现. 它有很多美妙的特征, 如当 $n \geq 2$ 时, 前 n 项之和等于第 $n+2$ 项减去第 2 项; 随着 n 的增大, 相邻两项之比越来越接近 0.618 等等. 若第 30 项是 832040, 请估计这个数列的前 30 项之和最接近

(备注: $0.618^2 \approx 0.38, 1.618^2 \approx 2.61$)

 - A. 31 万
 - B. 51 万
 - C. 217 万
 - D. 317 万

8. 平面直角坐标系 xoy 中, 若点的横、纵坐标均为整数, 则称该点为整点. 已知点

$A(-\sqrt{6}, 0)$, $B(\sqrt{6}, 0)$, 若整点 P 满足 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB} + |\overrightarrow{PA}| \cdot |\overrightarrow{PB}| \leq 4$, 则点 P 的个数为

A. 10

B. 11

C. 14

D. 15