

## 高三数学上册期中考试试卷带参考答案和解析

### 1. 选择题

$i$  是虚数单位, 复数  $\frac{1+ai}{2-i}$  为纯虚数, 则实数  $a$  为 ( )

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

### 2. 选择题

若向量  $\vec{a}=(2,3), \vec{b}=(-1,2)$ , 则  $\vec{a} \cdot (\vec{a}-2\vec{b})= ( )$

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

### 3. 选择题

等差数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ , 若  $a_1+a_3+a_5+a_7+a_9=55$ , 则  $S_9= ( )$

- A. 66 B. 99 C. 110 D. 198

### 4. 选择题

设  $\alpha, \beta$  为两个平面, 则  $\alpha // \beta$  的充要条件是 ( )

- A.  $\alpha$  内有无数条直线与  $\beta$  平行 B.  $\alpha, \beta$  平行与同一条直线  
C.  $\alpha$  内有两条相交直线与  $\beta$  内两条相交直线平行 D.  $\alpha, \beta$  垂直与同一个平面

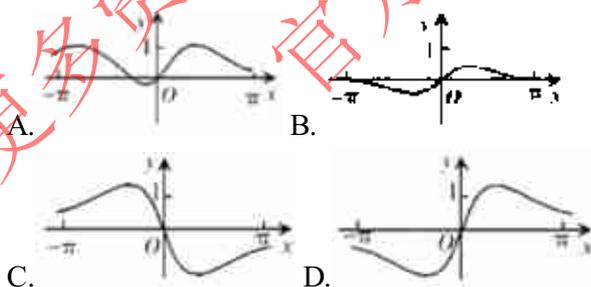
### 5. 选择题

已知曲线  $f(x)=(2a+1)e^x$  在  $x=0$  处的切线过点  $(2,1)$ , 则实数  $a= ( )$

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

### 6. 选择题

函数  $f(x)=\frac{\cos(\frac{3}{2}\pi+x)+x}{-\cos(\pi+x)+x^2}$  在  $[-\pi, \pi]$  的图象大致为 ( )



### 7. 选择题

在各棱长均相等的四面体  $A-BCD$  中, 已知  $M, N$  分别是棱  $AD, BC$  中点, 则异面直线  $BM$  与  $AN$  所成角的余弦值 ( )

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

### 8. 选择题