

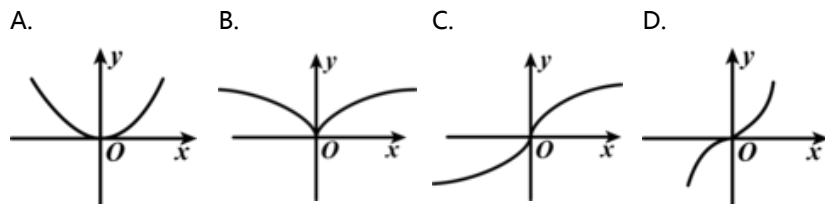
尤溪一中 2018-2019 学年上学期

高三理科数学周测 (十)

时间:60 分钟 满分:100 分 命卷人:郑昌溢 审核人:陈鹏

一、选择题(每小题 5 分,共 10 小题 50 分)

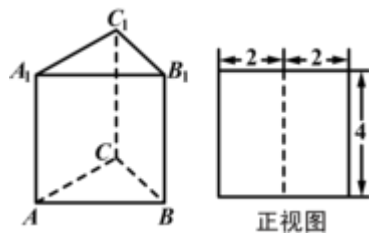
1、已知函数 $f(x)$ 对任意 $x \in R$, 有 $f(x) + f(-x) = 0$, 且当 $x > 0$ 时, $f(x) = \ln(x+1)$, 则函数 $f(x)$ 的大致图象为()



2、若 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 是夹角为 60° 的两个单位向量, 则 $\vec{a} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2, \vec{b} = -3\vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$ 的夹角为().

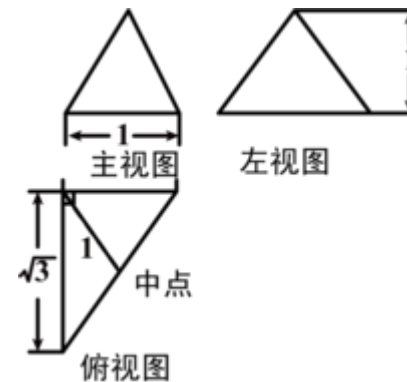
A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

3、如下图, 正三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 的正视图是边长为 4 的正方形, 则此正三棱柱的侧视图的面积为()



A. $8\sqrt{3}$ B. $4\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{3}$ D. 16

4、已知三棱锥的三视图如图所示, 则它的外接球表面积为()



A. 16π B. π C. 4π D. 2π

5、当 $x \in (-\infty, -1]$ 时, 不等式 $(m^2 - m) \cdot 4^x - 2^x < 0$ 恒成立, 则实数 m 的取值范围是()

A. $(-2, 1)$ B. $(-4, 3)$ C. $(-1, 2)$ D. $(-3, 4)$

6、曲线 $y = (n^2 + n)x^2 - (2n + 1)x + 1 (n \in N^*)$ 交 x 轴于 A_n, B_n 两点, 则 $A_1B_1 + A_2B_2 + \dots + A_{100}B_{100}$ 的值为()

A. $\frac{98}{99}$ B. $\frac{99}{100}$ C. $\frac{100}{101}$ D. $\frac{101}{102}$

7、在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别为角 A, B, C 的对边, 若

$$\cos^2 \frac{B}{2} = \frac{a+c}{2c}, \text{ 则 } \triangle ABC \text{ 的形状为 ()}$$

A. 正三角形 B. 直角三角形
C. 等腰三角形 D. 等腰三角形或直角三角形

8、已知 $f(x)$ 为定义在 R 上的可导函数，且 $f(x) < f'(x)$ 对任意 $x \in R$ 恒成立，则()

- A. $f(2) > e^2 f(0), f(2012) > e^{2012} f(0)$
 B. $f(2) < e^2 f(0), f(2012) > e^{2012} f(0)$
 C. $f(2) > e^2 f(0), f(2012) < e^{2012} f(0)$
 D. $f(2) < e^2 f(0), f(2012) < e^{2012} f(0)$

9、等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $S_n (n \in N^*)$ ，若当首项 a_1 和公差 d 变化时， $a_7 + a_9 + a_{11}$ 是一个定值，则下列选项中为定值的是()

- A. S_{15} B. S_{16} C. S_{17} D. S_{18}

10、函数 $f(x) = \begin{cases} -8\sin 2x, & x \leq 0 \\ \frac{1}{2}f(x - \frac{\pi}{2}), & x > 0 \end{cases}$ ，则函数 $h(x) = f(x) - \log_4 x$ 的

零点个数为()

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二、填空题(每小题 5 分, 共 4 小题 20 分)

11、已知关于 x 的不等式 $(\frac{1}{5})^{x^2-8} > 5^{-2x}$ ，则该不等式的解集为_____.

12、在 $\triangle ABC$ 中，角 A, B, C 所对应的边分别为 a, b, c .

已知 $b \cos C + c \cos B = 2b$ ，则 $\frac{a}{b} =$ _____.

13、函数 $f(x) = (x-2)e^x$ 在区间 $[0, 2]$ 上的最小值为_____.

14、已知正数 x, y 满足 $x+2y=2$ ，则 $\frac{x+8y}{xy}$ 的最小值为_____.

三、解答题(每小题 15 分, 共 2 小题 30 分)

15、已知曲线 $C: \begin{cases} x = 3 \cos \theta \\ y = 2 \sin \theta \end{cases}$ ，直线 $l: \rho(\cos \theta - 2 \sin \theta) = 12$.

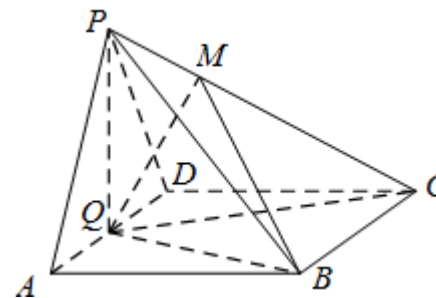
(1)将直线 l 的极坐标方程化为直角坐标方程；

(2)设点 P 在曲线 C 上，求 P 点到直线 l 距离的最小值.

16、如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 是菱形， $\angle BAD = 60^\circ$ ，平面 $PAD \perp$ 平面 $ABCD$ ，

$PA = PD = AD = 2$ ， Q 为 AD 的中点， M 是棱 PC 上一点，且

$PM = \frac{1}{3}PC$.



(1) 求证： $PQ \perp$ 平面 $ABCD$ ；

(2) 证明： $PA \parallel$ 平面 BMQ ；

(3) 求二面角 $M-BQ-C$ 的度数.