

2016 年成人高考高起点文史财经类数学考试真题及答案

一、选择题：本大题共 17 小题，每小题 5 分，共 85 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1、设集合 $A=\{0, 1\}$, $B=\{0, 1, 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A、 $\{1, 2\}$
- B、 $\{0, 2\}$
- C、 $\{0, 1\}$
- D、 $\{0, 1, 2\}$

答案：C

解析：此题暂无解析

2、函数 $y=2\sin x \cos x$ 的最小正周期是()

- A、 $\pi/2$
- B、 4π
- C、 2π
- D、 π

答案：D

解析：此题暂无解析

3、等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2=2, a_3=6$, 则 $a_7 =$ ()

- A、 10
- B、 12
- C、 14
- D、 8

答案：C

解析：此题暂无解析

4、若甲： $x > 1$; 乙： $e^x > \sin(x)$ ()

- A、 甲是乙的必要条件，但不是乙的充分条件
- B、 甲是乙的充分必要条件
- C、 甲不是乙的充分条件，也不是乙的必要条件
- D、 甲是乙的充分条件，但不是乙的必要条件

答案：D

解析：此题暂无解析

5、不等式 $|2x-3| < 1$ 的解集为 ()

- A、 $\{x | 1 < x < 2\}$
- B、 $\{x | x \leq -1 \text{ 或 } x \geq 2\}$
- C、 $\{x | 1 < x < 3\}$
- D、 $\{x | 2 < x < 3\}$

答案：A

解析：此题暂无解析

6、下列函数中，为偶函数的是（

A、 $y = \log_2 x$

B、 $y = x^2$

C、 $y = 4/x$

D、 $y = x^2 + x$

答案：B

解析：此题暂无解析

7、点(2,4)关于直线 $y=x$ 的对称点的坐标为（

A、 (4,2)

B、 (-2,-4)

C、 (-2,4)

D、 (-4,-2)

答案：A

解析：此题暂无解析

8、将一颗骰子抛掷1次，得到的点数为偶数的概率为（

A、 $2/3$

B、 $1/6$

C、 $1/3$

D、 $1/2$

答案：D

解析：此题暂无解析

9、在 $\triangle ABC$ 中,若 $AB=3$, $A=45^\circ$, $C=30^\circ$,则 $BC=($

A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$

C. $3\sqrt{2}$ D. $\sqrt{6}$

答案：C

10、下列函数中，函数值恒为负值的是（ ）

- A、 $y=x$
- B、 $y=-x^2-1$
- C、 $y=x^3$
- D、 $y=-x^2+1$

答案：B

解析：此题暂无解析

11、过点 $(0, 1)$ 且与直线 $x+y+1=0$ 垂直的直线方程为（ ）

- A、 $y=x+1$
- B、 $y=2x+1$
- C、 $y=x$
- D、 $y=x-1$

答案：A

解析：此题暂无解析

12、设双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的渐近线的斜率为 k ，则

$\frac{b}{a} = k$

八4

°T

答案：D

解析：此题暂无解析

13、 $64 \cdot \log_2 81 = ()$

- A、 8
- B、 14
- C、 12
- D、 10

答案：B

解析：此题暂无解析

14、若 $\tan a = 3$ ，则 $\tan(a + \frac{\pi}{4}) = ()$

A. -2

15、函数 $y = \ln(x-1)^2 + \sqrt{x}$ 的定义域为()

- A、 $\{x|x < -1 \text{ 或 } x > 1\}$
- B、 $\{x|x > 1\}$
- C、 $\{x|-1 < x < 1\}$
- D、 \mathbb{R}

答案：B

解析：此题暂无解析

解析：此题暂无解析

16、某同学每次投篮投中的概率为 $\frac{1}{2}$ ，该同学投篮2次，只投中1次的概率为 $\frac{1}{2}$

4 D. 音

答案：A

解析：此题暂无解析

17、曲线 $y=x^3-4x+2$ 在点(1, -1)处的切线方程为()

A、 $x-y-2=0$

B、 $x-y=0$

C、 $x+y=0$

D、 $x+y-2=0$

答案：c

解析：此题暂无解析

二、填空题：本大题共4小题，每小题4分，共16分。把答案填在题中横线上。

18、若平面向量 $a=(x, 1)$, $b=(1, -2)$ ，且 $a \perp b$ ，则 $x=$ _____。

1/2

19、若二次函数 $M=ax^2+2x$ 的最小值为 $-1/3$ ，则 $3=$ _____。

3

20、某次测试中5位同学的成绩分别为79, 81, 85, 75, 80，则他们成绩的平均数为80。

21、函数 $y=2^x-2$ 的图象与坐标轴的交点共有_____个。

2

三、解答题：本大题共4小题，共49分。解答应写出推理、演算步骤。

22、在 $\triangle ABC$ 中， $AB=2$, $BC=3$, $B=60^\circ$ 。求AC及 $\triangle ABC$ 的面积。

解：由余弦定理得

HiAC-JL

$\triangle ABC$ 的面积 $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin B$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{2}$$

23. 已知等比数列 $\{a_n\}$ 的各项都是正数，且 $a_1 + a_3 = 10$, $a_2 + a_3 = 6$. (I)

求 $\{a_n\}$ 的通项公式；

(n) 求 $\{a_n\}$ 的前 5 项和

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 10,$$

$$+ = 6.$$

解: (I) 设 $\{a_n\}$ 的公比为 q , 由已知得 $a_1 + a_1 q^2 = 10$, $a_1 q + a_1 q^3 = 6$. 解得 $q = \frac{1}{2}$, $a_1 = 8$.

因此 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = 8 \times (\frac{1}{2})^{n-1}$

$$(n) \text{ 前 5 项和 } S_5 = \frac{8(1 - (\frac{1}{2})^5)}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{31}{2}.$$

24. 设函数 $f(x) = 2x^3 + 3mx^2 - 36x + m$, 且 $f(-1) = -36$.

(I) 求 m ;

(n) 求 $f(x)$ 的单调区间.

解: (I) 由已知得 $f(-1) = -2 + 3m + 36 + m = -36$,

$$-6m - 36 = -36,$$

$$-6m - 36 = -36,$$

$$m = 0.$$

(II) 由 (I) 得 $f'(x) = 6x^2 + 6x - 36$.

$$f'(x) = 0, \text{ 解得 } x = -3, x = 2.$$

当 $x < -3$ 时, $f'(x) > 0$;

当 $-3 < x < 2$ 时, $f'(x) < 0$;

当 $x > 2$ 时, $f'(x) > 0$.

故 $f(x)$ 的单调递减区间为 $(-3, 2)$, $f(x)$ 的单调递增区间为 $(-\infty, -3)$, $(2, +\infty)$.

已知椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$, 斜率为 1 的直线 l 与 C 相交, 其中一个交点的坐标为 $(2, 1)$.

25. 已知椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$, 且 $(2, 1)$ 为椭圆右焦点到原点的距离为 1.

(I) 求 a, b ;

(n) 求 c 的离心率.

解: (I) 由已知, 直线 l 的方程为 $y - 1 = x - 2$, 即 $x - y - 1 = 0$.

设 C 的右焦点为 $(c, 0)$, 由已知得 $\frac{c^2}{a^2} = \frac{1}{2}$,

$$c^2 = \frac{1}{2} a^2, \text{ 所以 } a^2 = 2c^2.$$

$$a^2 = 2c^2 + b^2.$$

$$2c^2 = 2c^2 + b^2 - 2c^2.$$

解得 $b^2 = 2c^2 - 2c^2 = 0$, 舍去, $b^2 = 2c^2$, 所以 $a^2 = 4c^2$.

(II) C 的离心率为 $e = \frac{c}{a} = \frac{1}{2}$.

解析：此题暂无解析