



尤溪一中 2018-2019 学年下学期

高二文科数学周测 (十)

时间:60 分钟 满分:92 分

一、选择题(每小题 5 分,共 12 小题 60 分)

1. 设 $z = \frac{3-i}{1+2i}$, 则 $|z| = ()$

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

2. 已知集合 $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $A = \{2,3,4,5\}$, $B = \{2,3,6,7\}$, 则

$B \cap C_U A = ()$

- A. $\{1,6\}$
- B. $\{1,7\}$
- C. $\{6,7\}$
- D. $\{1,6,7\}$

3. 已知 $a = \log_2 0.2$, $b = 2^{0.2}$, $c = 0.2^{0.3}$, 则 $()$

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

4. 古希腊时期,人们认为最美人体的头顶至肚脐的长度与肚脐至足底的

长度之比是 $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ($\frac{\sqrt{5}-1}{2} \approx 0.618$ 称为黄金分割比例),著名的

“断臂维纳斯”便是如此.此外,最美人体的头顶至咽喉的长度与咽喉

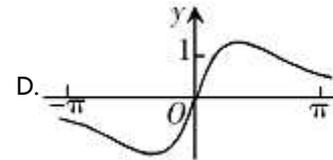
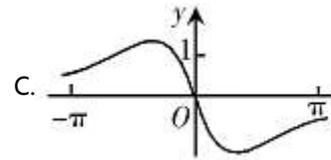
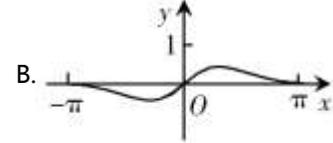
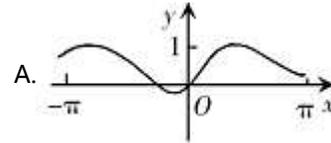
至肚脐的长度之比也是 $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$.若某人满足上述两个黄金分割比例,

且腿长为 105cm,头顶至脖子下端的长度为 26cm,则其身高可能是 $()$

- A. 165cm
- B. 175cm
- C. 185cm
- D. 190cm



5. 函数 $f(x) = \frac{\sin x + x}{\cos x + x^2}$ 在 $[-\pi, \pi]$ 的图像大致为 $()$



6. 某学校为了解 1000 名新生的身体素质,将这些学生编号为 1,2,3,...,1000,从这

些新生中用系统抽样方法等距抽取 100 名学生进行体质测验,若 46 号学生被抽到,则

下面 4 名学生中被抽到的是 $()$

- A. 8 号学生
- B. 200 号学生
- C. 616 号学生
- D. 815 号学生

7. $\tan 255^\circ = ()$

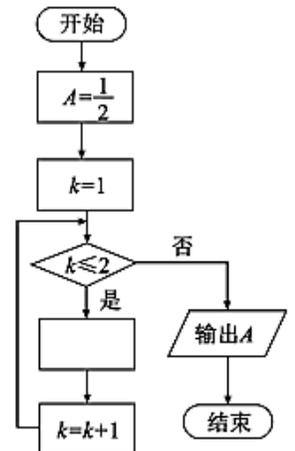
- A. $-2 - \sqrt{3}$
- B. $-2 + \sqrt{3}$
- C. $2 - \sqrt{3}$
- D. $2 + \sqrt{3}$

8. 已知非零向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$, 且 $(\vec{a} - \vec{b}) \perp \vec{b}$, 则 \vec{a} 与 \vec{b} 的夹角为 $()$

- A. $\frac{\pi}{6}$
- B. $\frac{\pi}{3}$
- C. $\frac{2\pi}{3}$
- D. $\frac{5\pi}{6}$

9. 右图是求 $2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}$ 的程序框图,图中空白框中应填入 $()$

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



10、双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的一条渐近线的倾斜角为 130° , 则 C 的离心率为 ()

- A. $2 \sin 40^\circ$ B. $2 \cos 40^\circ$ C. $\frac{1}{\sin 50^\circ}$ D. $\frac{1}{\cos 50^\circ}$

11、 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $a \sin A - b \sin B = 4c \sin C$, $\cos A = -\frac{1}{4}$, 则 $\frac{b}{c} =$ ()

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

12、已知椭圆 C 的焦点为 $F_1(-1, 0), F_2(1, 0)$, 过 F_2 的直线与 C 交于 A, B 两点. 若 $|AF_2| = 2|F_2B|, |AB| = |BF_1|$, 则 C 的方程为 ()

- A. $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ D. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$

二、填空题(每小题 5 分, 共 4 小题 20 分)

13、曲线 $y = 3(x^2 + x)e^x$ 在点 $(0, 0)$ 处的切线方程为_____.

14、记 S_n 为等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 若 $a_1 = 1, S_3 = \frac{3}{4}$, 则 $S_4 =$ _____.

15、函数 $f(x) = \sin(2x + \frac{3\pi}{2}) - 3 \cos x$ 的最小值为_____.

16、已知 $\angle ACB = 90^\circ$, P 为平面 ABC 外一点, $PC = 2$, 点 P 到 $\angle ACB$ 两边 AC, BC 的距离均为 $\sqrt{3}$, 那么 P 到平面 ABC 的距离为_____.

三、解答题(每小题 12 分, 共 1 小题 12 分)

17、某商场为提高服务质量, 随机调查了 50 名男顾客和 50 名女顾客, 每位顾客对该商场的服务给出满意或不满意的评价, 得到下面列联表:

	满意	不满意
男顾客	40	10
女顾客	30	20

- (1) 分别估计男、女顾客对该商场服务满意的概率;
 (2) 能否有 95% 的把握认为男、女顾客对该商场服务的评价有差异?

$$\text{附: } \kappa^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

P	0.050	0.010	0.001
$(K^2 \geq k)$			
k	3.841	6.635	10.828