



南充市教育科学研究所学生成绩查询APP下载网址  
查分网址: <http://www.sxw.cn/download>

秘密★启封并使用完毕前【考试时间: 2022年12月13日下午15:00-17:00】

## 南充市高 2023 届高考适应性考试 (一诊)

### 文科数学

一、选择题: 本题共 12 小题, 每小题 5 分, 共 60 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  $M = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $N = \{x | 2x > 9\}$ , 则  $M \cap N = ( \quad )$

- A.  $\{7, 9\}$       B.  $\{5, 7, 9\}$       C.  $\{3, 5, 7, 9\}$       D.  $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

2. 若复数  $z$  满足  $i \cdot z = 1 + 4\sqrt{3}i$ , 则  $|z| = ( \quad )$

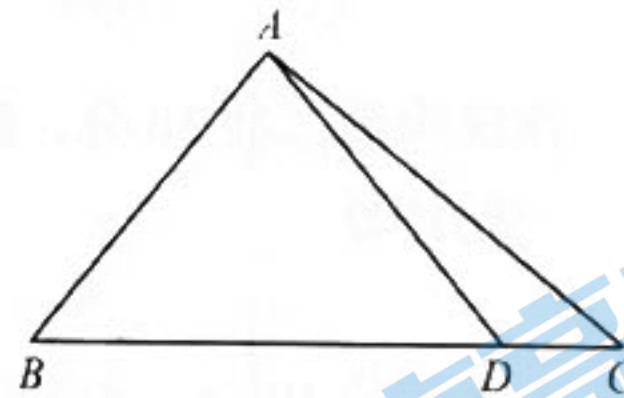
- A. 1      B. 5      C. 7      D. 25

3. 已知命题  $P: \forall x \in (0, +\infty), 3x \leq x^3$ , 则  $\neg P$  是  $( \quad )$

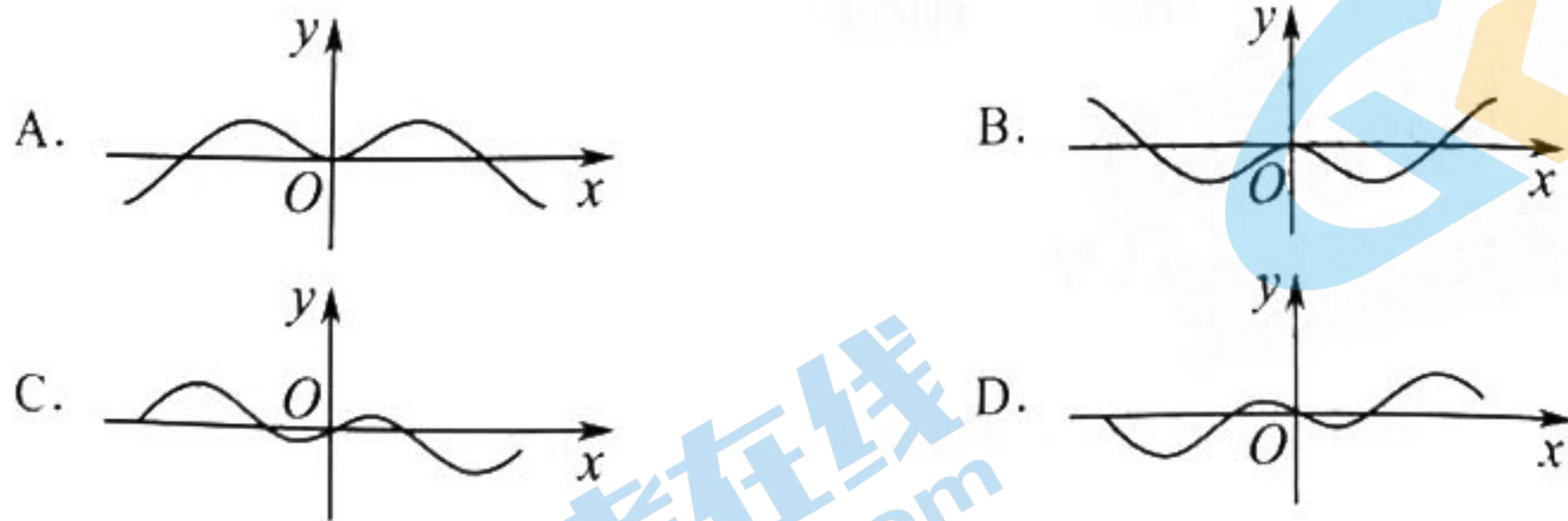
- A.  $\exists x_0 \in (-\infty, 0], 3x_0 \leq x_0^3$       B.  $\exists x_0 \in (0, +\infty), 3x_0 > x_0^3$   
C.  $\forall x \in (-\infty, 0], 3x \leq x^3$       D.  $\forall x \in (0, +\infty), 3x > x^3$

4. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\overline{BD} = 4\overline{DC}$ , 则  $\overline{AD} = ( \quad )$

- A.  $\frac{1}{5}\overline{AB} + \frac{4}{5}\overline{AC}$       B.  $\frac{4}{5}\overline{AB} + \frac{1}{5}\overline{AC}$   
C.  $\frac{1}{6}\overline{AB} + \frac{5}{6}\overline{AC}$       D.  $\frac{5}{6}\overline{AB} + \frac{1}{6}\overline{AC}$



5. 函数  $f(x) = \frac{2^x - 1}{2^x + 1} \sin x$  在  $[-\frac{3\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$  上的图象的大致形状是  $( \quad )$



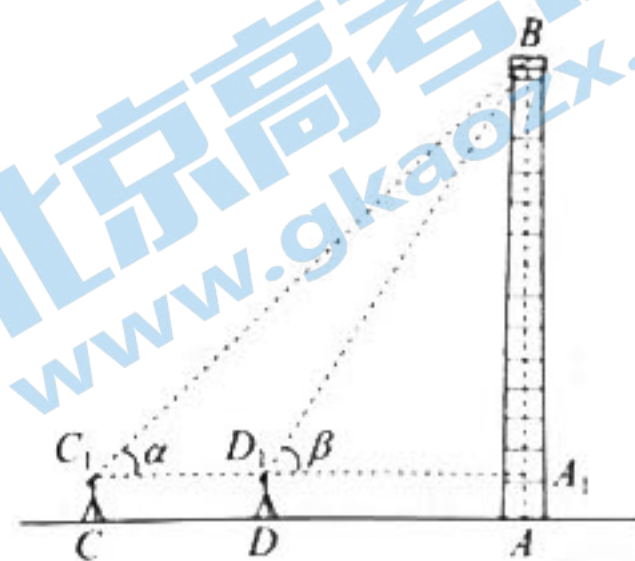
6. 斐波那契数列  $\{F_n\}$  因数学家莱昂纳多·斐波那契 (LeonardodaFibonacci) 以兔子繁殖为例而引入, 故又称为“兔子数列”. 因  $n$  趋向于无穷大时,  $\frac{F_n}{F_{n+1}}$  无限趋近于黄金分割数, 也被称为黄金分割数列. 在数学上, 斐波那契数列由以下递推方法定义: 数列  $\{F_n\}$  满足  $F_1 = F_2 = 1$ ,

$F_{n+2} = F_{n+1} + F_n$ , 若从该数列前 10 项中随机抽取 1 项, 则抽取项是奇数的概率为  $( \quad )$

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{3}{10}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{7}{10}$

7. 某建筑物如图所示，底部为  $A$ ，顶部为  $B$ ，点  $C, D$  与点  $A$  在同一水平线上，且  $|CD|=l$ ，用高为  $h$  的测角工具在  $C, D$  位置测得建筑物顶部  $B$  在  $C_1$  和  $D_1$  处的仰角分别为  $\alpha, \beta$ 。其中  $C_1, D_1$  和  $A_1$  在同一条水平线上， $A_1$  在  $AB$  上，则该建筑物的高  $AB = ( \quad )$

- A.  $\frac{l \sin \alpha \cos \beta}{\sin(\beta - \alpha)} + h$       B.  $\frac{l \cos \alpha \cos \beta}{\sin(\beta - \alpha)} + h$   
 C.  $\frac{l \cos \alpha \sin \beta}{\sin(\beta - \alpha)} + h$       D.  $\frac{l \sin \alpha \sin \beta}{\sin(\beta - \alpha)} + h$

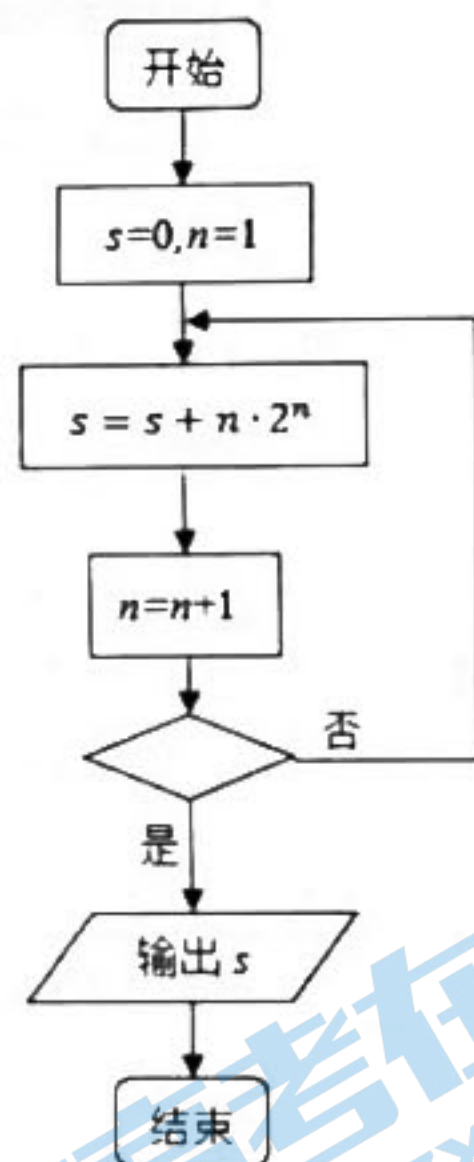


8. 已知直线  $kx - y + 2 = 0$  与椭圆  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{m} = 1$  恒有公共点，则实数  $m$  的取值范围  $( \quad )$

- A.  $(4, 9]$       B.  $[4, +\infty)$       C.  $[4, 9) \cup (9, +\infty)$       D.  $(9, +\infty)$

9. 执行如图所示的程序框图，输出的结果为 258，则判断框内可填入的条件为  $( \quad )$

- A.  $n \geq 4?$       B.  $n \geq 5?$       C.  $n \geq 6?$       D.  $n \geq 7?$



10. 对于函数  $f(x) = \begin{cases} \sin x, & \sin x \geq \cos x \\ \cos x, & \sin x < \cos x \end{cases}$ ，给出下列四个命题：

- (1) 该函数的值域是  $[-1, 1]$ ；  
 (2) 当且仅当  $x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$  时，该函数取得最大值 1；  
 (3) 该函数的最小正周期为  $2\pi$ ；  
 (4) 当且仅当  $2k\pi + \pi < x < 2k\pi + \frac{3\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$  时， $f(x) < 0$ ；

其中所有正确命题个数有  $( \quad )$

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

11. 设定义  $\mathbb{R}$  在上的函数  $y = f(x)$ ，满足任意  $x \in \mathbb{R}$ ，都有  $f(x+4) = f(x)$ ，且  $x \in (0, 4]$  时，

$xf'(x) > f(x)$ ，则  $f(2021), \frac{f(2022)}{2}, \frac{f(2023)}{3}$  的大小关系是  $( \quad )$

- A.  $f(2021) < \frac{f(2022)}{2} < \frac{f(2023)}{3}$       B.  $\frac{f(2022)}{2} < f(2021) < \frac{f(2023)}{3}$   
 C.  $\frac{f(2023)}{3} < \frac{f(2022)}{2} < f(2021)$       D.  $\frac{f(2023)}{3} < f(2021) < \frac{f(2022)}{2}$

12. 已知函数  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}bx^2 + cx + d$  有两个极值点  $x_1, x_2$ ，若  $f(x_1) = x_1 < x_2$ ，则关于  $x$

的方程  $[f(x)]^2 + bf(x) + c = 0$  的不同实根个数为  $( \quad )$

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. 已知等差数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ ，若  $a_2 + a_6 = 10$ ，则  $S_7 =$  \_\_\_\_\_.

14. 中心在原点的双曲线，其渐近线方程是  $y = \pm\sqrt{2}x$ ，且过点  $(2, \sqrt{2})$ ，则双曲线的标准方程为 \_\_\_\_\_.

15. 已知三棱锥  $P-ABC$  的各顶点都在同一球面上，且  $PC \perp$  平面  $ABC$ ，若该棱锥的体积为 2， $AB = 2, BC = \sqrt{3}, \angle ABC = 30^\circ$ ，则此球的表面积等于 \_\_\_\_\_.

16. 已知向量  $\vec{a}$  与  $\vec{b}$  夹角为锐角，且  $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 2$ ，任意  $\lambda \in R$ ， $|\vec{a} - \lambda \cdot \vec{b}|$  的最小值为  $\sqrt{3}$ ，若向量  $\vec{c}$  满足  $(\vec{c} - \vec{a}) \cdot (\vec{c} - \vec{b}) = 0$ ，则  $|\vec{c}|$  的取值范围为 \_\_\_\_\_.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤，第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 60 分

17. (本题满分 12 分) 在  $\triangle ABC$  中，设角  $A, B, C$  的对边分别为  $a, b, c$ 。已知向量

$$\vec{m} = (\sqrt{3} \cos A, \sin A), \vec{n} = (1, -1), \text{ 且 } \vec{m} \perp \vec{n}.$$

(1) 求角  $A$  的大小；

(2) 若  $a = 2\sqrt{6}$ ， $a \sin B - c \sin A = 0$ ，求  $\triangle ABC$  的面积。

18. (本题满分 12 分) 自 2019 年 1 月 1 日起，对个人所得税起征点和税率进行调整。调整如下：纳税人的工资、薪金所得，以每月全部收入额减去 5000 元后的余额为应纳税所得额。依照个人所得税税率表，调整前后的计算方法如表：

个人所得税税率表(调整前)			个人所得税税率表(调整后)		
免征额 3500 元			免征额 5000 元		
级数	全月应纳税所得额	税率 (%)	级数	全月应纳税所得额	税率 (%)
1	不超过 1500 元的部分	3	1	不超过 3000 元的部分	3
2	超过 1500 元至 4500 元的部分	10	2	超过 3000 元至 12000 元的部分	10
3	超过 4500 元至 9000 元的部分	20	3	超过 12000 元至 25000 元的部分	20
...	...	...	...	...	...

(1) 假如李先生某月的工资、薪金等所得税前收入总和不高于 8000 元，记  $x$  表示总收入， $y$  表示应纳的税，试分别求出调整前和调整后的  $y$  关于  $x$  的函数表达式；

(2) 某税务部门在李先生所在公司利用分层抽样方法抽取某月 100 个不同层次员工的税前收入，并制成下面的频数分布表：

收入(元)	[3000,5000)	[5000,7000)	[7000,9000)	[9000,11000)	[11000,13000)	[13000,15000)
人数	30	40	10	8	7	5

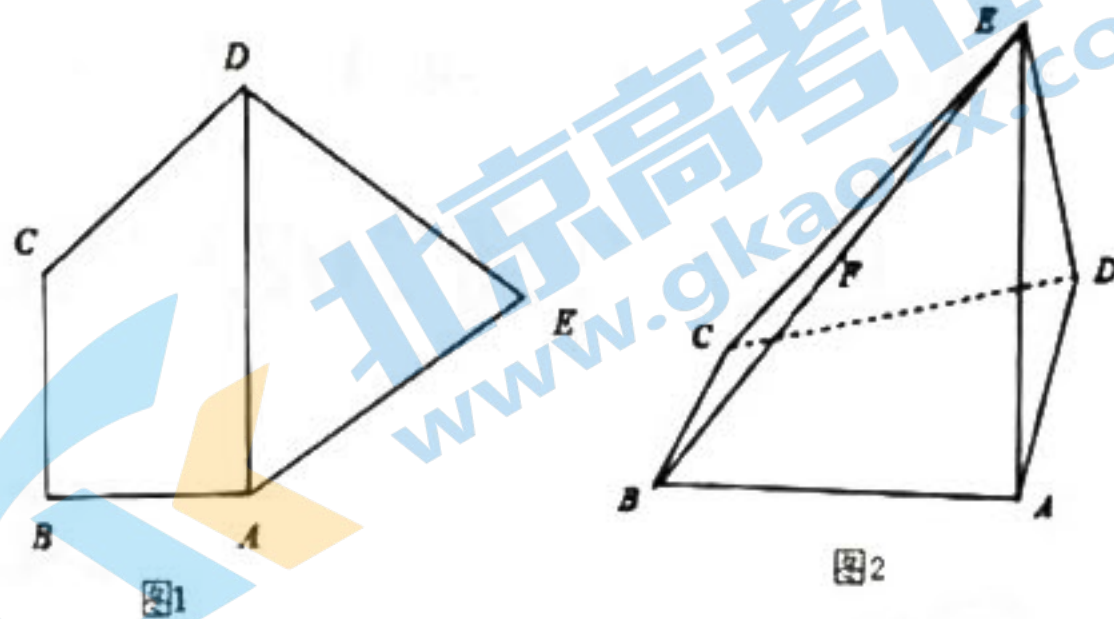
先从收入在  $[3000, 5000)$  及  $[5000, 7000)$  的人群中按分层抽样抽取 7 人，再从中选 2 人作为新

纳税法知识宣讲员，求选中的 2 人收入都在  $[3000, 5000)$  的概率；

19. (本题满分 12 分) 在平面五边形  $ABCDE$  中 (如图 1),  $ABCD$  是梯形,  $AD \parallel BC$ ,

$$AD = 2BC = 2\sqrt{2}, AB = \sqrt{2}, \angle ABC = 90^\circ,$$

$\triangle ADE$  是等边三角形. 现将  $\triangle ADE$  沿  $AD$  折起, 连接  $EB, EC$  得四棱锥  $E-ABCD$  (如图 2), 且  $EC = 2\sqrt{2}$ .



(1) 求证: 平面  $EAD \perp$  平面  $ABCD$ ;

(2) 若  $F$  是棱  $EB$  的中点, 求  $CF$  与平面  $ABCD$  所成角的正切值.

20. (本题满分 12 分) 已知抛物线  $C: y^2 = 2px (p > 0)$  上一点  $M(3, t)$  到准线的距离为 4, 焦点

为  $F$ , 坐标原点为  $O$ , 直线  $l$  与抛物线  $C$  交于  $A, B$  两点 (与  $O$  点均不重合).

(1) 求抛物线  $C$  的方程;

(2) 若以  $AB$  为直径的圆过原点  $O$ , 求  $\triangle ABF$  与  $\triangle BOF$  的面积之和的最小值.

21. (本题满分 12 分) 已知函数  $f(x) = x \ln x - x - \frac{ax^2}{2} + 1 (a \in \mathbf{R})$ .

(1) 当  $a = 1$  时, 求  $f(x)$  在  $(1, f(1))$  处的切线方程;

(2) 若函数  $f(x)$  有两个不同的极值点  $x_1, x_2$ . 求证:  $x_1 x_2 < \frac{1}{a^2}$ .

(二) 在选考题: 共 10 分. 请考生在第 22、23 题中任选一题作答. 如果多做, 则按所做的第一题计分.

22. (本题满分 10 分) 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 曲线  $C$  满足参数方程为  $\begin{cases} x = 2\cos\alpha \\ y = 2\sin\alpha \end{cases} (\alpha$  为

参数,  $\alpha \in [-\pi, 0])$ . 以坐标原点为极点,  $x$  轴的非负半轴为极轴建立极坐标系, 直线  $l$  的

极坐标方程为  $\rho \cos\theta + \rho \sin\theta - m = 0$ .

(1) 求曲线  $C$  和直线  $l$  的直角坐标方程;

(2) 若直线  $l$  与曲线  $C$  交于  $A, B$  两点, 且  $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = 2$ , 求实数  $m$  的值.

23. (本题满分 10 分) 已知函数  $f(x) = |x-1| - |x+2|$ .

(1) 求不等式  $f(x) < 2x$  的解集;

(2) 记函数  $f(x)$  的最大值为  $M$ . 若正实数  $a, b, c$  满足  $a + b + 4c = \frac{1}{3}M$ ,

求证:  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 16$ .

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯

官方微信公众号: bjgkzx

官方网站: [www.gaokzx.com](http://www.gaokzx.com)

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018

关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](https://www.gkzxx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。