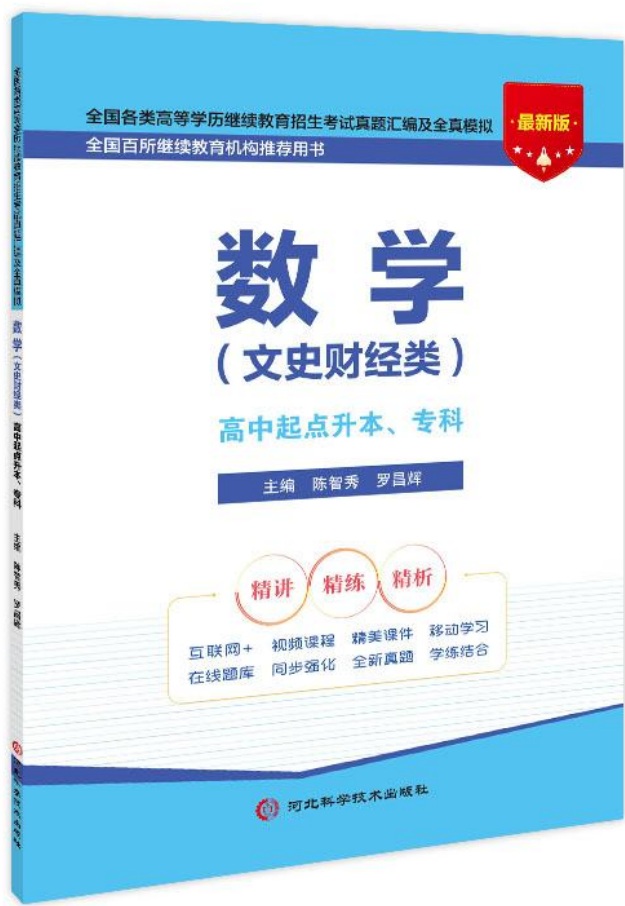


高等学历-数学（文史财经类）-试卷



类目：高等学历继续教育模拟试卷
书名：高等学历-数学（文史财经类）-试卷
主编：陈智秀 罗昌辉
出版社：河北科学技术出版社
开本：大 16 开
书号： 978-7-5717-1227-3
使用层次：成人教育
出版时间：2022 年 11 月
定价：26
印刷方式：双色
是否有资源：是

图书同步精讲课程

—课时多、讲得细、学得快，通过考试更容易—

提升学历就选高等学历继续教育



理论精讲

明确考情
夯实基础



真题讲练

掌握规律
巩固提升



专题突破

把握重点
突破难点



模考训练

模考强化
标准预测

课程说明

本课程视频由一线教师录制。
本课程与最新考试大纲配套。
本课程的学习平台为小书恋学习公众号，扫描右侧二维码观看。

立即扫码



小书恋学习公众号

全国各类高等学历继续教育招生考试备考用书（高中起点升本、专科）

教材系列

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ 语文 | ☐ 数学（文史财经类） |
| ☐ 数学（理工农医类） | ☐ 英语 |
| ☐ 历史地理综合 | ☐ 物理化学综合 |

试卷系列

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ 语文 | ☒ 数学（文史财经类） |
| ☐ 数学（理工农医类） | ☐ 英语 |
| ☐ 历史地理综合 | ☐ 物理化学综合 |

全国各类高等学历继续教育招生考试真题汇编及全真模拟

数学（文史财经类）

高中起点升本、专科

主编 陈智秀 罗昌辉

全国各类高等学历继续教育招生考试真题汇编及全真模拟
全国百所继续教育机构推荐用书

· 最新版 ·



数 学

（文史财经类）

高中起点升本、专科

主编 陈智秀 罗昌辉

精讲

精练

精析

互联网+ 视频课程 精美课件 移动学习
在线题库 同步强化 全新真题 学练结合

责任编辑：王 宇
责任校对：张京生
美术编辑：张 帆

ISBN 978-7-5717-1227-3



定价：26.00元

河北科学技术出版社

河北科学技术出版社

目录

图书在版编目（CIP）数据
数学. 文史财经类：高中起点升本、专科/陈智秀，罗昌辉主编石家庄：河北科学技术出版社，2022.9
全国各类高等学历继续教育招生考试真题汇编及全真模拟/张东红主编
ISBN 978-7-5717-1227-3
I.①数…U.①陈…②罗…I.①数学一成人高等教育一入学考试一习题集 IV.①G723.46
中国版本图书馆 CIP 数据核字（2022）第 156583 号
数学（文史财经类）高中起点升本、专科
SHUXUE（WEN-SHI-CAI-JINGLED GAOZHONG QIDIAN SHENG BEN-ZHUANKE
主编陈智秀罗昌辉
出版发行河北科学技术出版社
地 址 石家庄市友谊北大街 330 号（邮编：050061）
印 刷唐山唐文印刷有限公司
开 本 787 毫米 X1092 毫米 1/8
印 张 5
字 数 100 千字
版 次 2022 年 9 月第 1 版
印 次 2022 年 9 月第 1 次印刷
定 价 26.00 元

2022 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题	（1-6）
2022 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题参考答案	（7-8）
2021 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题	（1-6）
2021 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题参考答案	（7-8）
2020 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题	（1-6）
2020 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题参考答案	（7-8）
2019 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题	（1-6）
2019 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题参考答案	（7-8）
2018 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题	（1-6）
2018 年成人高等学校招生全国统一考试数学（文科）试题参考答案	（7-8）
数学（文科）全真模拟试卷（一）	（1-6）
数学（文科）全真模拟试卷（一）参考答案	（7-8）
数学（文科）全真模拟试卷（二）	（1-6）
数学（文科）全真模拟试卷（二）参考答案	（7-8）
数学（文科）全真模拟试卷（三）	（1-6）
数学（文科）全真模拟试卷（三）参考答案	（7-8）
数学（文科）全真模拟试卷（四）	（1-6）
数学（文科）全真模拟试卷（四）参考答案	（7-8）
数学（文科）全真模拟试卷（五）	（1-6）
数学（文科）全真模拟试卷（五）参考答案	（7-8）

2022 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题

题号	一	二	三	总分	统分人签字
得分					

第 I 卷 选择题（共 85 分）

得分	评卷人

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）

- E
- 1.若集合 $M=\{z|0-2\sqrt{2}\}$, $N=\{0,1,2,3,4\}$,则" $N=($)
- A.{2}
- C.{1,2,3}
- D.{0,1,2,3,4}
- 2.设函数 $f(x)=2x^2+2$,则 $f(4)=($)
- A. $2-1$
- B. $2z$
- C. $2\pi+1$
- D. $2i+2$
- 3.函数 $f(x)=4x^2+3$ 的定义域是 ()
- A. $\{x|x\geq-1\}$
- C. $\{x|1\leq x\leq 3\}$
- 4.下列函数中,为奇函数的是 ()
- A. $y=\cos x$
- B. $y=\sin x$
- C. $y=x^2$
- D. $y=x+1$
- 5.下列函数中,为减函数的是 ()
- A. $y=\cos x$
- B. $y=3^x$
- C. $y=\log x$
- D. $y=3x^2-1$

- 6.函数 $y=2x+1(x>0)$ 的图像在 ()
- A.第一象限
- B.第二象限
- C.第三象限
- D.第四象限
- 7.设 α 是三角形的一个内角,若 $\cos\alpha=-\frac{4}{5}$,则 $\sin\alpha=($)

A.-f B.一万

c4

- 8.如果点 $(2,-4)$ 在一个反比例函数的图像上,那么下列四个点中也在该图像上的是 ()
- A. $(-2,4)$
- B. $(-4,-2)$
- D. $(2,4)$
- 9.已知 $\sin\alpha-\cos\alpha=\frac{8}{5}$, 则 $\sin2\alpha=($)
- A. $\frac{24}{25}$
- B. $-\frac{16}{25}$

- 10.设甲:乙; $\triangle ABC\sim\triangle A'B'C'$.则 ()
- A.甲是乙的必要条件但不是充分条件
- B.甲是乙的充分条件但不是必要条件
- C.甲是乙的充要条件
- D.甲既不是乙的充分条件也不是乙的必要条件
- 11.已知向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 互相垂直,且 $|\vec{a}|=2,|\vec{b}|=1$,则 $|\vec{a}+2\vec{b}|=($)
- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. 1
- 12.用 1,2,3,4 组成没有重复数字的三位数,其中偶数共有 ()
- A. 24 个
- B. 12 个
- C. 6 个
- D. 3 个
- 13.中心在坐标原点,对称轴为坐标轴,且一个顶点为 $(3,0)$,虚轴长为 8 的双曲线的方程是 ()
- A. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$
- B. $\frac{y^2}{9}-\frac{x^2}{16}=1$
- D. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{64}=1$

[illegible]

14. 函数 $y = 4^x$ 的图像与直线 $y = 4$ 的交点坐标为 ()

- A. (0,4) B. (4,64)
- C. (1,4) D. (4,16)

15. 已知直线 $l: 3x - 2y - 5 = 0$, 圆 $C: (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$, 则 C 上到 l 的距离为 1 的点共

- 有 ()
- A.1 个
- B.2 个
- C.3 个
- D.4 个

:16. 对于函数 $f(x) = x^2 + 2x + 1$, 有下列两个命题:

- ①如果 $\mathbf{c} = \mathbf{0}$, 那么 $y = f(\mathbf{x})$ 的图像经过坐标原点
 ②如果 $\mathbf{a} \perp \mathbf{VO}$, 那么 $y = f(\mathbf{rc})$ 的图像与 $\mathbf{x}$ 轴有公共点
 则 ()

- A. ①为假命题, ②为真命题 B. ①为真命题, ②为假命题

17. 袋中有 6 个球, 其中 4 个红球, 2 个白球, 从中随机取出 2 个球, 则这 2 个球都为红球的概

率为 ()

评卷人

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. (本小题满分 12 分)

在 $\triangle ABC$ 中, $B = 120^\circ, C = 30^\circ, BC = 4$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

23. (本小题满分 12 分)

已知 a, b, c 成等差数列, $a, b, c + 1$ 成等比数列. 若 $6 = 6$, 求 a 和 c .

第 **n** 卷 非选择题 (共 **65** 分)

得分 I 评卷人

-----二、填空题（本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分）

； 18. 点 $(4,5)$ 关于直线 $y=x$ 的对称点的坐标为_____.

■ $19.\log_2 3 + \log_2 y - \log_2 5 = \frac{5}{\quad}.$

20. 某校学生参加一次科技知识竞赛，抽取了其中 8 位同学的分数作为样本，数据如下：

90,90,75,70,80,75,85,75.

则该样本的平均数为_____.

21. 设函数 $y = z \sin u$, 同 $y'_{Gr} =$ _____.

24.(本小题满分 12 分)

已知直线 l 的斜率为 1 过抛物线 $C: y^2 = 4x$ 的焦点，且与 C 交于 A, B 两点.

(D) 求 l 与 C 的准线的交点坐标;

(U) 求 $|AB|$.

25.(本小题满分 13 分)

设函数 $f(x) = x^3 - 4x$.

① 求 $f'(x)$;

(口) 求 $f(x)$ 在区间 $[-1, 2]$ 的最大值与最小值.

2022 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题参考答
案

一、选择题

- 1.C 2.B 3.D 4.B 5.C 6.A 7.D 8.A 9.D 10.A
11.C 12.B 13.B 14.C 15.D 16.B 17.C

18. (5,4) 19.3 20.80 21. $\sin z+x\cos x$

三、解答题

22. 解：因为 $A=180^{\circ}-B-C=30^{\circ}$,所以 $AB=BC=4$.

因此△ABC 的面积 $S=\frac{1}{2}AB\cdot BC\cdot \sin 120^{\circ}=4^{2}\cdot \frac{\sqrt{3}}{4}$.

23. 由已知得 $a^2+b^2-c^2=12$.

$a(c+1)=36$.

$a=4$ 或 $c=a=9$,
解得 $b=8$.
 $c=3$.

二、填空题

24. (DC 的焦点为 (0, $\frac{1}{2}$

由题意得，的方程为

因此 Z 与 C 的准线的交点坐标为 $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$.

$\therefore y=\frac{1}{2}$ 十五，
得 $2x^2-x-\frac{1}{2}=0$.
丁=2 十

、
设 $A(1, 1)$, $B(2, 2)$, 则 $\frac{1}{1+2}=\frac{113}{1+2}=\frac{1}{3}$.

因此 $|AB|=\sqrt{2}+1$.

25.(1)因为 $y'(x)=3x^2-4$,所以 $f(2)=3\times 2^2-4=8$.

(H) 令 $r(x)=0$,解得 $z=\frac{2^{2/3}}{3}$.

擊，成)=。.

所以，（抄在区间 $[-1, 2]$ 的最大值为 3,最小值为-1

长
MI
S?
求

c 成士言=。

D•寻士 3 = °

C. 1

D. 3

14. 已知函数 $f(j) = 2j^3$ ，则 $f(2)$ 与 $f(-2)$ 的等差中项等于 ()

A*

B4

C4

15. 过抛物线 $C: y^2 = 4x$ 的焦点作 x 轴的垂线，交 C 于 A,B 两点，则 $|AB| =$ ()

A. 2

B. 4

C. 4#

D. 8

16. 若向量 $\vec{a} = (3, 4)$ ，则与 $\vec{a}$ 方向相同的单位向量为 ()

A. (0,1)

B. (1,0)

C. $\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}$

D. $(\frac{4}{5}, \frac{3}{5})$

17. 已知函数 $f(x) = \ln(x^2 + 3x - 9)$ ，则 $f'(x)$ 在 $x = 0$ 处的切线方程为 ()

A•才

B4

23. (本小题满分 12 分)

得分评卷人

-----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. (本小题满分 12 分)

已知 A,B 为 $\odot O$ 上的两点，且 $AB = 3$ 而 $\angle AOB = 30^\circ$. 求 $\odot O$ 的半径.

已知 $\{a_n\}$ 是公差 $d \neq 0$ 的等差数列，且 $a_1 = 1$

；

第 n 卷 非选择题（共 65 分）

i
i
i

i | 得分 | 评卷人

■ ----- 二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）

； 18. 函数+ *的定义域为 _____
； X

19. 已知函数 f （工）=2 了 +1,则 f （2z） = _____.

2

,

a

6

,

a

1

2

成

等

比

数

列

,

a

?

+

a

6

+

a

1

2

=

7

6

,

求

%

”

}

的

通

项

公

式

.

- ； 20. 圆 $x^2 + y^2 = 5$ 在点 $(1,2)$ 处切线的方程为 _____
- ； 21. 若 28,37,了, 3。四个数的平均数为 35,则王=_____

24.(本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x)=2 \times 3^x-2$.

- (1)求 $f(x)$;
- (2)求 $f(x)$ 在区间 $[-2,2]$ 的最大值与最小值.

25.(本小题满分 13 分)

已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$, $M(0, -1)$ 和 $N(x_0, y_0)$ 为 C 上两点. Z

- (1) 求 C 的标准方程;
- (2) 求 C 的左焦点到直线 MN 的距离.

鼠

-E

報

2021 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题参考答案

一、选择题

1.A 2.D 3.D 4.B 5.C 6.C 7.A 8.D 9.B 10.A
11.B 12.D 13.C 14.C 15.B 16.C 17.B

二、填空题

18. (x x 竺一 1 且 z #0) 19. $4^{\wedge}+1$ 20. $x+2j/-5=0$ 21. 45

三、解答题

22. 解:设⊙O 的半径为 r , 则 $OA=OB=r$.

睫

在△AOB 中, $\angle OAB=\angle ABO=30^{\circ}$, 所以 $\angle AOB=120^{\circ}$.

由余弦定理得 $r^2+r^2-2r^2\cos 120^{\circ}=(3\sqrt{3})^2$, 解得 $r=3$. 所以⊙O

的半径为 3.

长
MI
S?

23. 解: 设 $\{a_n\}$ 的公差为 d , 则 $d \neq 0$, 且

報

$a_2 + d, \dots, 6 = Q_i + 5$ 次, $\dots, 12 = a_1 + 11d$.

得 $[(a_1 + d) + (Q_i + 5) + (G_i + 11d)] = 76$, 由题意解
得 $((a_1 + 5)/2 = (a_1 + 5) + 11d)$,

$a_1 = 14$,
解得 $d = 2$.

所以 $\{Q_n\}$ 的通项公式为 $cL_n = 14 + 2(n - 1) = 2n + 12$.

24. 解: (1) $f'(x) = 6x^2 - 6$.

(2) 令 $f'(x) = 0$, 解得 $x = -1$ 或 $x = 1$.

因为 $f(-2) = -26$, $f(0) = 2$, $f(1) = 1$, $f(2) = 6$ 所以 $f(x)$ 在区
间 $[-2, 2]$ 的最大值为 6, 最小值为 -26.

25. 解: (1) 将点 M 和 N 的坐标代入 $x^2 + y^2 = 1$ 得
 $a^2 + b^2 = 1$

—1.
 $b^2 = 1 - a^2$,
解得,
由 $J = -1$ 得 $a = 1$ 或 $a = -1$.

因此 C 的标准方程为 $x^2 + y^2 = 1$.

(2) C 的左焦点为 $(-1, 0)$,

直线 MN 的方程为 $x - 2y = 0$,

所以 C 的左焦点到直线 MN 的距离

$\frac{|-1|}{\sqrt{1+4}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$

2020 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题

题号	一	二	三	总分	统分人签字
得分					

第 I 部分选择题（共 85 分）

得分	评卷人

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. 不等式 $|x-2| < 1$ 的解集是（ ）

- E
- A. $\{x | -1 < x < 3\}$

B. $\{x | -2 < x < 1\}$

C. $\{x | -3 < x < 1\}$

D. $\{x | -1 < x < 3\}$

2. 下列函数中，在 $(-\infty, 0)$ 为减函数的是（ ）

- A. $y = \ln(3x + 1)$
- C. $y = 5 \sin x$

3. 函数 $f(x) = \frac{1}{x+1}$ 的定义域是（ ）

- A. $(2, +\infty)$
- B. $(-\infty, 2)$
- D. $(-1, +\infty)$

4. 直线 $x - y - 2 = 0$ 与直线 $x + y + 3 = 0$ 之间的距离为（ ）

- A. $2\sqrt{2}$
- B. $6\sqrt{2}$
- C. $3\sqrt{2}$
- D. 6

5. 设集合 $M = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $N = \{x | x \leq 2\}$, 则 $M \cap N =$ （ ）

- B. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- D. $\{x | x \leq -2\}$

6. 已知点 A (1,0) ,B (-1,1) ,若直线 $kx - y - 1 = 0$ 与直线 AB 平行，则 $b =$ （ ）

- A. -1
- B. 4
- C. -1
- D. 1

7. 已知向量 $AB = (1, *)$, $BC = (-1, 1)$, $AC = (0, 2)$, 则 $t =$ （ ）

- A. -1
- B. 2
- C. -2
- D. 1

8. 已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的离心率为 3, 则 $b =$ （ ）

- A. 4
- B. 1
- C. -1
- D. 2

9. 函数 $y = \sin(x + 3) + \sin(x - 3)$ 的最大值为（ ）

- A. $-2 \sin 3$
- B. $2 \sin 3$
- C. $-2 \cos 3$
- D. $2 \cos 3$

10. 已知 $a > 6 > 1$, 则（ ）

- A. $\log_2 a > \log_2 6$
- B. $\log_2 a < \log_2 6$
- C. $\log_2 a = \log_2 6$
- D. $\log_2 a > \log_2 6$

11. 已知 $\cos x = \frac{3}{4}$, 且 x 为第一象限角，则 $\sin 2x =$ （ ）

- A. $\frac{7}{8}$
- B. $-\frac{7}{8}$

12. 曲线 $y = \sin(x + 2)$ 的一条对称轴的方程是（ ）

- D. $x = 3 - 2$

13. 若 $p: x^2 - 1 = 0$, $q: x = 1$, 则（ ）

- A. p 既不是 q 的充分条件也不是 q 的必要条件
- B. p 是 q 的充要条件
- C. p 是 q 的必要条件但不是充分条件

D. p 是 q 的充分条件但不是必要条件

14. 已知点 A (1, -3), B (0, -3), C (2, 2), 则左 ABC 的面积为 ()

A. 2

B. 3

C. $\frac{A}{2}$

D. $\frac{|}{2}$

15. 从红、黄、蓝、黑 4 个球中任取 3 个, 则这 3 个球中有黑球的不同取法共有 ()

A. 3 种

B. 4 种

C. 2 种

D. 6 种

16. 下列函数中, 最小正周期为 π 的函数是 ()

A. $y = \sin x + \sin x^2$

B. $y = \sin 2x$

C. $y = \cos x$

D. $y = \sin 3x + 1$

17. 下列函数中, 为偶函数的是 ()

A. $y = e^x + 1$

B. $y = x^2$

C. $y = 13x + 1$

D. $y = \ln(2x + 1)$

得分	评卷人

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. (本小题满分 12 分)

在 $\triangle ABC$ 中, $A = 30^\circ$, $AB = \sqrt{3}$, $BC = 1$.

(1) 求 C ;

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

23. (本小题满分 12 分)

设函数 $f(x) = \frac{1}{x} + x - 1$

(1) 求 $f(x)$ 的单调区间;

(2) 求出一个区间 (a, b) , 使得 $g(x)$ 在区间 (a, b) 存在零点, 且 $b - a < 0.5$.

報

第 H 部分 非选择题 (共 65 分)

得分评卷人

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分)

18. 函数 $f(x) = x^2 + bx - 1 - c$ 的图像经过点 $(-1, 0)$, $(3, 0)$, 则 $f(x)$ 的最小值为_____.

19. 某同学每次投篮命中的概率都是 0.6, 各次是否投中相互独立, 则该同学投篮 3 次恰有

2 次投中的概率是_____.

20. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 则 $a_3 =$ _____.

21. 已知曲线 $y = \ln x + a$ 在点 $(1, a)$ 处的切线过点 $(2, -1)$, 则 $a =$ _____.

24.(本小题满分 12 分)

已知 $\{a_n\}$ 是等差数列，且 $a_1 = 2, a_4 = -1$.

- (1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式；
- (2) 求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n .

25.(本小题满分 13 分)

已知椭圆 E 的中心在坐标原点，焦点在 x 轴上，长轴长为 8, 焦距为 $2\sqrt{7}$.

- (1) 求 E 的标准方程；
- (2) 若以 O 为圆心的圆与 E 交于四点，且这四点为一个正方形的四个顶点，求该圆的半径.

睫

-E

報

2020 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题参考答案

一、选择题

1.D 2.D 3.D 4.C 5.B 6.A 7.D 8.C 9.C
10.A 11.B 12.D 13.D 14.D 15.A 16.B 17.B

二、填空题

18.-4 19.0.432 20.9 21.-2

三、解答题

22. 解：（1）由正弦定理得

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AB}{\sin C}$$

$$\sin A = \sin C$$

即解得 $\sin C = \frac{1}{2}$ ，

$$\sin C = \frac{1}{2}$$

故 $C = 60^\circ$ 或 120° .

（2）由余弦定理得

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cdot \cos A$$

$$2^2 = AC^2 + 3^2 - 2 \cdot AC \cdot 3 \cdot \cos 60^\circ$$

$$AC = 1 \text{ 或 } AC = 2$$

当 $AC = 1$ 时，

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BC \cdot \sin A$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 3 \cdot \sin 60^\circ = \frac{3\sqrt{3}}{4}$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{4}$$

当 $AC = 2$ 时，

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin A$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sin 60^\circ = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2}$$

23. 解：（1） $f(x) = 3x^2 + 1 > 0$.

故函数在 $\mathbb{R}$ 上单调递增，故其单调区间为 $\mathbb{R}$.

（2）令 $u = \frac{1}{x}$, $8 = \frac{1}{u}$, 则有

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = U + J \text{ivo}, \quad \left(\frac{3}{4}\right) = \text{"5}$$

又由于函数在 $\mathbb{R}$ 上单调递增，故其在 $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$ 内存在零点，

且答案不唯一）.

24. 解：（1）由题可知，

$$S = \frac{1}{2} d = \frac{1}{2} (2 + 2) = 1, \text{ 可}$$

得 $d = 2$.

$$a_n = a_1 + (n-1)d = 1 + (n-1) \cdot 2 = 2n - 1$$

（2）由（1）可知 $\frac{1}{n} = \frac{1}{2n-1} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{n-1} + \frac{1}{n} \right)$

$$\frac{1}{n} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{n-1} + \frac{1}{n} \right) \Rightarrow \frac{1}{n} = \frac{1}{2} \cdot \frac{n-1+n}{n(n-1)} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2n-1}{n(n-1)}$$

25. 解：（1）由题知 $a = 8, c = 2$,

$$b^2 = a^2 - c^2 = 64 - 4 = 60$$

$$b = \sqrt{60} = 2\sqrt{15}$$

因此椭圆方程为 $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{15} = 1$

（2）设圆的方程为 $x^2 + y^2 = R^2$,

因为圆与椭圆的四个交点为一正方形的顶点，设其在第一象限的交点为 A ，则有

$OA = R$, A 点到 x 轴与 y 轴的距离相等，可求得 A 点的坐标为 $(\frac{\sqrt{2}}{2}R, \frac{\sqrt{2}}{2}R)$,

$$\frac{(\frac{\sqrt{2}}{2}R)^2}{16} + \frac{(\frac{\sqrt{2}}{2}R)^2}{15} = 1$$

解得 $R = 0$ 答

2019 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题

题号	一	二	三	总分	统分人签字
得分					

1. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4\}$, 集合 $M = \{3, 4\}$, 则 $C_U M = ()$
A. $\{2, 3\}$

2. 函数 $y = \cos 4x$ 的最小正周期为 $()$

得分	评卷人	数 $y = kx + b$ 的图像经过坐标原点, 则 $()$ 件但不是必要条件 的定义域为 $(-\infty, +\infty)$ 的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的) 件 A. $\{x x < 1\}$ B. $\{x x > 1\}$ C. $\{x -1 < x < 1\}$ D. $\{x x \leq 1\}$
----	-----	---

4. 已知 $\tan \alpha = \frac{1}{2}$, 则 $\tan(\alpha + \frac{\pi}{4}) = ()$
A. $\frac{3}{5}$
B. $\frac{1}{3}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{3}{4}$

7. 不等式 $x^2 + x - 2 > 0$ 的解集为 $()$
A. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$
B. $\{x | x < -1 \text{ 或 } x > 2\}$
C. $\{x | -2 < x < 1\}$
D. $\{x | -1 < x < 2\}$

8. 甲、乙、丙、丁 4 人排成一行, 其中甲、乙必须排在两端, 则不同的排法共有 $()$
A. 4 种
B. 2 种
C. 8 种
D. 24 种

第 I 部分选择题（共 85 分）

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

9. 若向量 $\mathbf{a} = (1, 1)$, $\mathbf{b} = (1, -1)$, 则 $\mathbf{a} + 3\mathbf{b} = ()$
A. $(4, -2)$
B. $(2, 0)$
C. $(1, -2)$
D. $(-1, -2)$

10. $\log_3 16 + (-2)^0 = ()$
A. 2
B. 4
C. 3
D. 5

11. 函数 $y = 4x - 5$ 的图像与 x 轴交于 A, B 两点, 则 $|AB| = ()$
A. 3
B. 4
C. 6
D. 5

12. 下列函数中, 为奇函数的是 $()$

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

13. 双曲线 $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ 的焦点坐标是 $()$
A. $(0, -4), (0, 4)$
B. $(-4, 0), (4, 0)$
C. $(0, -5), (0, 5)$
D. $(-5, 0), (5, 0)$

:24.（本小题满分 12 分）

： 在平面直角坐标系 xQy 中，已知 OM 的方程为;[^]+寸一 2%+2 丁一 6=0,°°经过点 M.

■

I

： （1）求。O 的方程；

1

'； （2）证明：直线了一、+ 2 =。与。M,。。都相切.

睫

长

報 盤

25.（本小题满分 13 分）

已知函数 y&）=2 工 3_12z + 1,求 y（z）的单调区间和极值.

2019 年成人高等学校招生全国统一考试
数学（文科）试题参考答案

一、选择题

- 1.C 2.A 3.B 4.C 5.C 6.D 7.A 8.A 9.B
- 10.D 11.C 12.A 13.D 14.C 15.B 16.D 17.B

二、填空题

- 19.0 20.4 21.0.7

三、解答题

22. 解：（1）设公差为 d ，易知 $a_3=a_1+2d$ ，
故 $5=\square 3+2d$ 。 $3=d$ ，

因此有 $d=3$ ，

（2）由前 72 项和公式可得

$$S_{72}=20\times 72+\frac{72\times 71}{2}\times 3=8028$$
$$=8028-55=7973$$

23. 解：（1）由 $\cos C=\frac{\sqrt{2}}{2}$ 得 $C=45^\circ$ ，
故 $A=180^\circ-75^\circ-45^\circ=60^\circ$ ，
因此 $\cos A=\cos 60^\circ=\frac{1}{2}$

（2）由正弦定理 $\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$ 得

$$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{1}{\sin 45^\circ}=\frac{b}{\sin 75^\circ}=\frac{c}{\sin 60^\circ}$$

24.(1)解：圆 M 可化为标准方程 $(x-1)^2+(y+1)^2=2$ ，
其圆心 M 点的坐标为 $(1,-1)$ ，
半径为 $r=\sqrt{2}$ ，
圆 O 的圆心为坐标原点，

因此圆 M 的标准方程为 $(x-1)^2+(y+1)^2=2$ 。

(2)证明：点 M 到直线的距离 $d=\frac{|1-1+2|}{\sqrt{2}}=2$ ，

点 M 到直线的距离 $d=2$ ，

故圆 M 和圆 O 的圆心到直线 $x-y+2=0$ 的距离均等于其半径，
即直线 $x-y+2=0$ 与圆 M 和圆 O 都相切。

25. 解： $f(x)=6x^2-12x$ ，令 $f'(x)=0$ ，
可得 $x_1=0, x_2=2$

故 $f(x)$ 的单调增区间是 $(-\infty, 0]$ ， $(2, +\infty)$ ，
单调减区间是 $[0, 2]$ 。

当 $x=0$ 时，函数取得极大值 $f(0)=0$ ；

当 $x=2$ 时，函数取得极大值 $f(2)=-8$ 。