

2025-2026 学年安徽省铜陵市普通高校对口 单招数学自考测试卷(含答案)

班级:_____ 姓名:_____ 考号:_____

一、单选题(10 题)

1.直线 $x-y=0$,被圆 $x^2+y^2=1$ 截得的弦长为 ()

A. $\sqrt{2}$

B.1

C.4

D.2

2.函数 $f(x)=x^2+2x-5$, 则 $f(x-1)$ 等于 ()

A. x^2-2x-6

B. x^2-2x-5

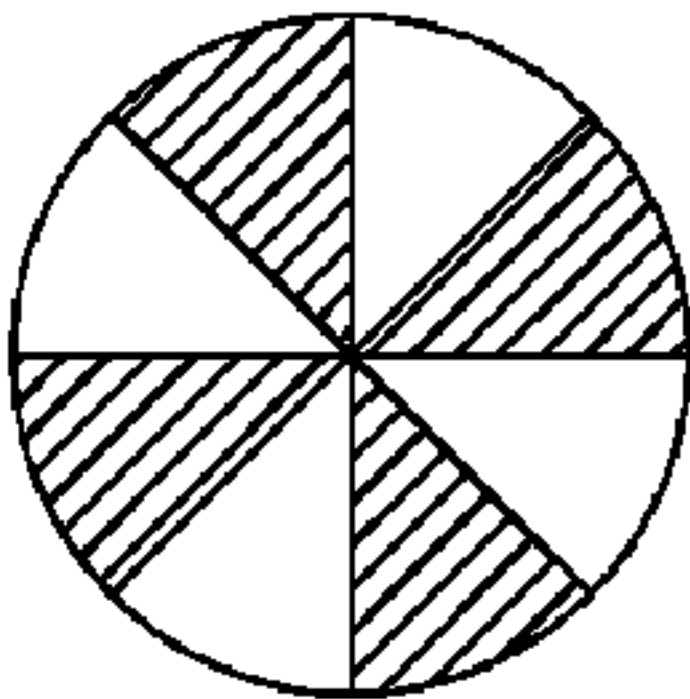
C. x^2-6

D. x^2-5

3.某品牌的电脑光驱, 使用事件在 12000h 以上损坏的概率是 0.2, 则三个里最多有一个损坏的概率是 ()

A.0.74 B.0.096 C.0.008 D.0.512

4.如下图所示, 转盘上有 8 个面积相等的扇形, 转动转盘, 则转盘停止转动时, 指针落在阴影部分的概率为 ()



A.1/8 B.1/4 C.3/8 D.1/2

5.从 1， 2,3,4 这 4 个数中任取两个数， 则取出的两数都是奇数的概率是
()

A.2/3 B.1/2 C.1/6 D.1/3

6.已知椭圆 $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{m^2}=1(m<0)$ 的右焦点为 $F_1(4,0)$ ， 则 $m=()$
A.-4 B.-9 C.-3 D.-5

7.从 1， 2,3,4 这 4 个数中任取两个数， 则取出的两数之和是奇数的概率
是 ()
A.1/5 B.1/5 C.2/5 D.2/3

8.垂直于同一个平面的两个平面()
A.互相垂直 B.互相平行 C.相交 D.前三种情况都有可能

9.函数 $f(x)=\sqrt{x}$ 的定义域是()
A.(0,+∞) B.[0,+∞) C.(0,2) D.R

10. 设 $x \in \mathbb{R}$ ，则“ $x > 1$ ”是“ $x^3 > 1$ ”的（ ）
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要
- 条件

二、填空题(10 题)

11. $\lg 2 + \lg 5 =$ _____.

12. 函数 $f(x) = 3\cos(x + \frac{\pi}{6})$ 的最小值是_____。

13. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = \sqrt{6}$ ， $A = 75^\circ$ ， $B = 45^\circ$ ，则 $AC =$ _____.

14. $\cos(-\frac{8\pi}{3}) =$ _____

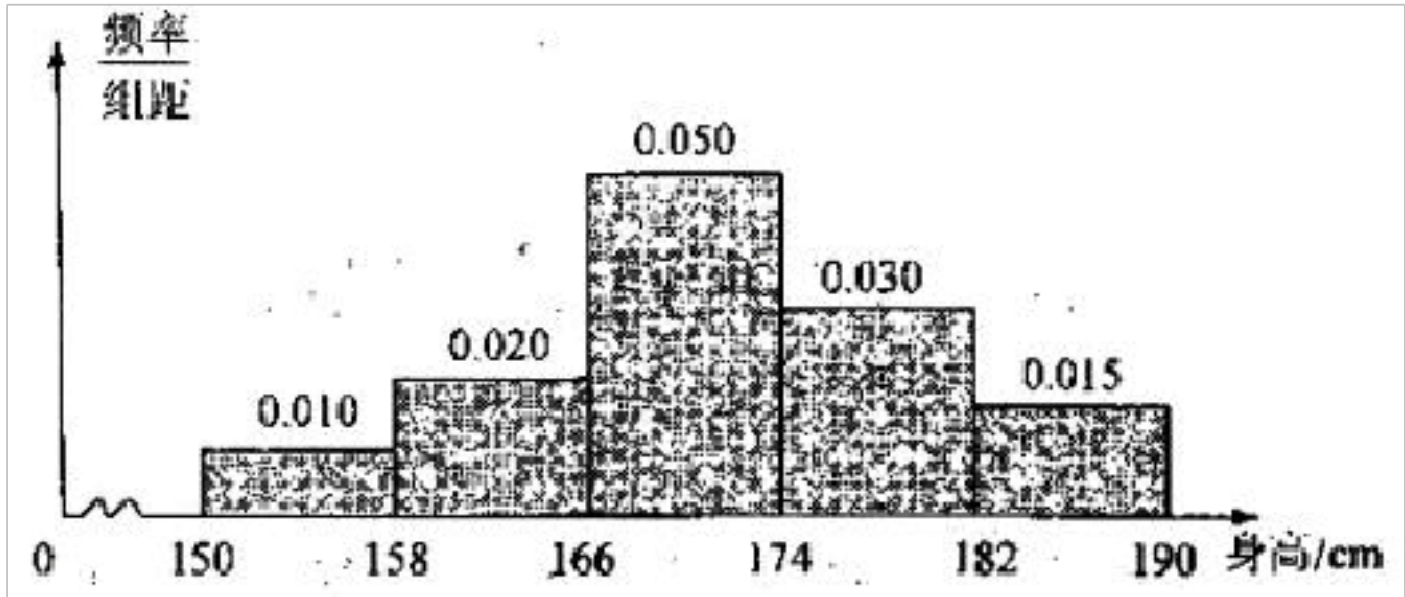
15. 已知 $A_m^m = 10 \times 9 \times 8 \times \dots \times 5$, 那么 $m =$ _____.

16. 若 $3^{1-2\log_3 7} =$ _____

17. 若 $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ， $\tan \theta < 0$ ，则 $\cos \theta =$ _____

18.甲，乙两人向一目标射击一次，若甲击中的概率是 0.6，乙的概率是 0.9，则两人都击中的概率是_____.

19.从某校随机抽取 100 名男生，其身高的频率分布直方图如下，则身高在[166，182]内的人数为_____.



20. 已知 $f(x) = \begin{cases} 2x+3, & x \in (-\infty, 0], \\ -2^x, & x \in (0, +\infty), \end{cases}$ ，则 $f(f(1)) =$ _____.

三、计算题(5 题)

21.求焦点 x 轴上，实半轴长为 4,且离心率为 3/2 的双曲线方程.

22.已知函数 $y = \sqrt{3} \cos 2x + 3 \sin 2x$ ， $x \in \mathbb{R}$ 求:

- (1) 函数的值域;
- (2) 函数的最小正周期。

23. 已知函数 $f(x) = \log_a \frac{1-x}{1+x}$, ($a > 0$ 且 $a \neq 1$)

- (1) 求函数 $f(x)$ 的定义域;
- (2) 判断函数 $f(x)$ 的奇偶性，并说明理由。

24. 已知函数 $f(x)$ 的定义域为 $\{x|x \neq 0\}$, 且满足 $f(x) + 3f\left(\frac{1}{x}\right) = x$.

- (1) 求函数 $f(x)$ 的解析式;
- (2) 判断函数 $f(x)$ 的奇偶性，并简单说明理由.

25. 设函数 $f(x)$ 既是 $\mathbb{R}$ 上的减函数，也是 $\mathbb{R}$ 上的奇函数，且 $f(1)=2$.

- (1) 求 $f(-1)$ 的值;
- (2) 若 $f(t^2-3t+1) > -2$ ，求 t 的取值范围.

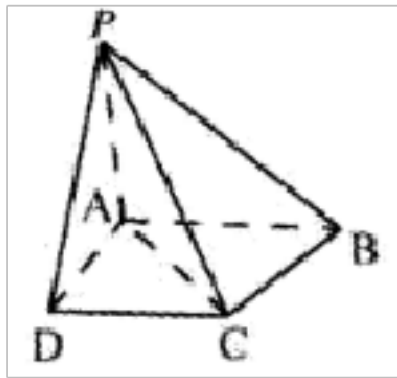
四、简答题(10 题)

26. 如图，四棱锥 $P-ABCD$ 中， $PA \perp$ 底面 $ABCD$ ， $AB \parallel CD$ ，

$AD=CD=1$ ， $\angle BAD=120^\circ$ ， $PA=\sqrt{3}$ ， $\angle ACB=90^\circ$ 。

- (1) 求证： $BC \perp$ 平面 PAC 。

(2) 求点 B 到平面 PCD 的距离。



27.在三棱锥 P-ABC 中，已知 PA ⊥ BC，PA=a，EC=b，PA，BC 的公垂线 EF=h，求三棱锥的体积

28.已知 a 是第二象限内的角，简化 $\sqrt{\frac{1-\sin \alpha}{1+\sin \alpha}} + \sin \alpha \sqrt{\frac{1-\cos \alpha}{1+\cos \alpha}}$

29.求经过点 P（2， -3） 且横纵截距相等的直线方程

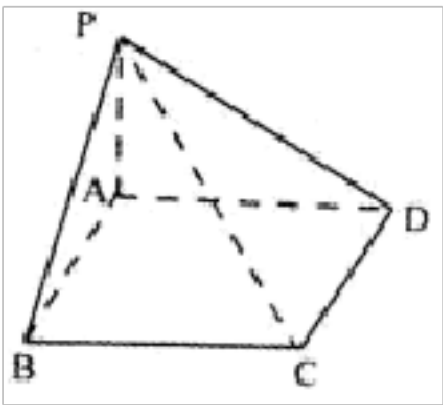
30.求过点 P（2， 3） 且被两条直线*l*₁： 3x+4y-7=0， *l*₂ :3x+4y+8=0 所截得的线段长为3√2 的直线方程。

31.设抛物线 y²=4x 与直线 y=2x+b 相交 A， B 于两点，弦 AB 长2√5，求 b 的值

32.解关于 x 的不等式 $56x^2+ax<a^2$

33.化简 $\frac{\sin(180-\alpha)}{\cos(\alpha-180)} \cdot \frac{\tan(270+\alpha)}{\tan(900+\alpha)} \cdot \frac{\sin(360-\alpha)}{\cos(\alpha-360)}$

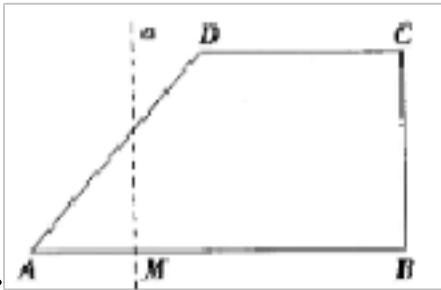
34.已知边长为 a 的正方形 ABCD，PA ⊥底面 ABCD，PA=a，求证，
PC ⊥ BD



35.由三个正数组成的等比数列，他们的倒数和是 $\frac{21}{16}$ ，求这三个数

五、解答题(10 题)

36.在直角梯形 ABCD 中，AB//DC，AB ⊥ BC，且 AB=4，BC=CD=2.
点 M 为线段 AB 上的一动点，过点 M 作直线 a ⊥ AB.令 AM=x，记梯



形位于直线 a 左侧部分的面积 $S=f(x)$. (1)求函数 f(x) 的解析式； (2)作出函数 f(x)的图象.

37.已知函数 $f(x) = \log_2 \frac{1+x}{1-x}$.

- (1)求 $f(x)$ 的定义域;
- (2)讨论 $f(x)$ 的奇偶性;
- (3)用定义讨论 $f(x)$ 的单调性.

38.甲、乙两人进行投篮训练，已知甲投球命中的概率是 $1/2$ ，乙投球命中的概率是 $3/5$,且两人投球命中与否相互之间没有影响.

- (1) 若两人各投球 1 次，求恰有 1 人命中的概率;
- (2) 若两人各投球 2 次，求这 4 次投球中至少有 1 次命中的概率.

39.已知函数 $f(x)=4\cos x \sin(x+\pi/6)-1$.

- (1)求 $f(x)$ 的最小正周期;
- (2)求 $f(x)$ 在区间 $[-\pi/6,\pi/4]$ 上的最大值和最小值.

40.从含有 2 件次品的 7 件产品中，任取 2 件产品，求以下事件的概率.

- (1)恰有 2 件次品的概率 P_1 ;
- (2)恰有 1 件次品的概率 P_2 .

41.已知圆 C 的圆心在直线 $y=x$ 上，半径为 5 且过点 $A(4,5)$ ， $B(1, 6)$ 两点.

- (1)求圆 C 的方程；
- (2)过点 M(-2,3)的直线 l 被圆 C 所截得的线段的长为 8,求直线 l 的方程.

42.近年来，某市为了促进生活垃圾的分类处理，将生活垃圾分为“厨余垃圾”、“可回收垃圾”、“有害垃圾”和“其他垃圾”等四类，并分别垛置了相应的垃圾箱，为调查居民生活垃圾的正确分类投放情况，现随机抽取了 该市四类垃圾箱总计 100 吨生活垃圾，数据统计如下(单位：吨)：

	“厨余垃圾”箱	“可回收垃圾”箱	“有害垃圾”箱	“其他垃圾”箱
厨余垃圾	24	4	1	2
可回收垃圾	4	19	2	3
有害垃圾	2	2	14	1
其他垃圾	1	5	3	13

- (1) 试估计“可回收垃圾”投放正确的概率；
- (2) 试估计生活垃圾投放错误的概率。

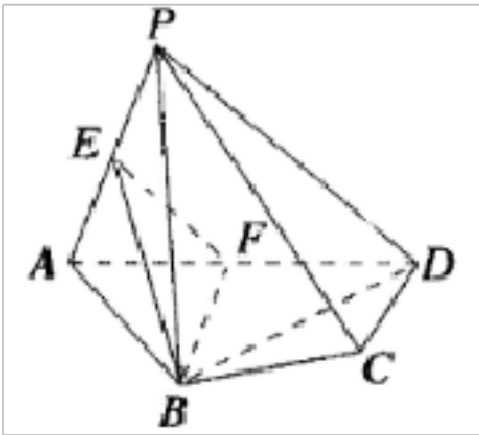
43.

数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数， S_n 为其前 n 项和，对于任意 $n \in N^*$ ，总有 a_n, S_n, a_n^2 成等差数列.

(I)求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式(II)求数列 $\{\frac{2}{a_n \cdot a_{n+1}}\}$ 的前 n 项和。

44.如图，在四棱锥 P—ABCD 中，平面 PAD ⊥平面 ABCD，AB=AD，
∠BAD=60°，E，F 分别是 AP，AD 的中点.连接 BD 求证：

- (1)直线 EF//平面 PCD;
(2)平面 BEF ⊥平面 PAD.



45.

已知两点 $O(0,0), A(6,0)$ ，圆 C 以线段 OA 为直径.

(1) 求圆 C 的方程；

(2) 若直线 l_1 的方程为 $x-2y+4=0$ ，直线 l_2 平行于 l_1 ，且被圆 C 截得的弦 MN 的长是 4，求直线 l_2 的方程.

六、单选题(0 题)

46. 设 $A = \{x|-2 < x < 4\}$ ， $B = \{x|x \geq 1\}$ ，则 $A \cup B = (\quad)$

A. $\{x|1 \leq x < 2\}$

B. $\{x|x < -2 \text{ 或 } x > 2\}$

C. $\{x|x > -2\}$

D. $\{x|x < -2 \text{ 或 } x \geq 1\}$

参考答案

1.D

直线与圆相交的性质.直线 $x-y=0$ 过圆心(0,0)，故该直线被圆 $x^2+y^2=1$ 所截弦长为圆的直径的长度 2.

2.C

$f(x-1)=(x-1)^2+2(x-1)-5=x^2-2x+1+2x-2-5=x^2-6$ ，故选 C。

3.A

4.D

本题考查几何概型概率的计算。阴影部分的面积为圆面的一半，由几何概型可知 $P=1/2$ 。

5.C

古典概型.任意取到两个数的方法有 6 种：1，2;1，3;1，4;2,3;2,4;3,4;，满足题意的有 1 种：1，3;则要求的概率为 1/6.

6.C

椭圆的定义.由题意知 $25-m^2=16$ ，解得 $m^2=9$,又 $m<0$,所以 $m=-3$.

7.D

古典概型的概率.任意取到两个数的方法有 6 种：1，2;1，3;1，4;2,3;2,4;3,4;，满足题意的有 4 种：1，2;1，4;2,3;3,4;，则所求的概率为 $4/6=2/3$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/335012012103012034>