

第二章过关检测

一、选择题:本题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 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. 圆心为(5, 12)且过(0, 0)的圆的方程是()

A. $x^2+y^2=13$

B. $(x-5)^2+(y-12)^2=13$

C. $(x-5)^2+(y-12)^2=169$

D. (的值为()

A. 1

B. 3

C. 0 或 1

D. 0 或 3

3. (江西南昌检测)已知圆 $A: x^2+y^2=1$, 圆 $B: (x-2)^2+y^2=r^2 (r>0)$, 圆 A 与圆 B 的公切线的条数的可能取值共有()

A. 2 种

B. 3 种

C. 4 种

D. 5 种

4. (江苏连云港期中)已知圆 $E: x^2-ax+y^2-2y-2=0$ 关于直线 $l: x-y=0$ 对称, 则实数 $a=$ ()

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

5. 在 $\triangle ABC$ 中, 若顶点 B, C 的坐标分别是 $(-2, 0)$ 和 $(2, 0)$, 中线 AD 的长度是 3, 则点 A 的轨迹方程是()

- A. $x^2+y^2=3$ B. $x^2+y^2=4$
C. $x^2+y^2=9 (y \neq 0)$ D. $x^2+y^2=9 (x \neq 0)$

6. 若直线 $ax+by+2=0 (a>0, b>0)$ 截得圆 $(x+2)^2+(y+1)^2=1$ 的弦长为 2, 则 $\frac{1}{a} + \frac{2}{b}$ 的最小值为()

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

7. (陕西西安期末) 平面直角坐标系中, 设 $A(-0.98, 0.56), B(1.02, 2.56)$, 点 M 在单位圆上, 则使得 $\triangle MAB$ 为直角三角形的点 M 的个数是 ()

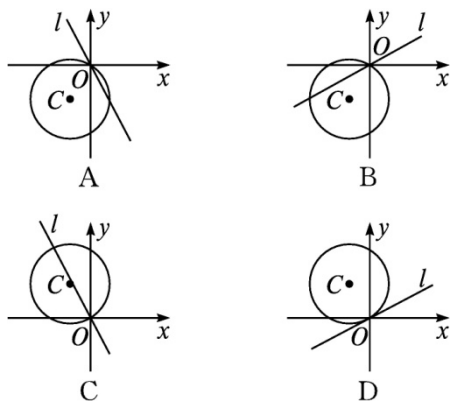
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

8. (安徽宣城期中) 已知点 $P(x_0, y_0)$ 是圆 $C: x^2+y^2+12x+4y+39=0$ 上的一点, 记点 P 到 x 轴距离为 d_1 , 到原点 O 的距离为 d_2 , 则当 $d_1+d_2^2$ 取最小值时, $\frac{x_0}{y_0} = ()$

- A. $\frac{16}{7}$ B. $\frac{18}{7}$ C. $\frac{22}{7}$ D. $\frac{24}{7}$

二、选择题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分. 在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对的得 5 分, 部分选对的得 2 分, 有选错的得 0 分.

9. 直线 $l: ax+by=0$ 和圆 $C: x^2+y^2+ax+by=0$ 在同一坐标系中的图形不可能是 ()



10. (江苏南京鼓楼期中) 已知点 $A(2, 0)$, 圆 $C: (x-a-1)^2 + (y-\sqrt{3}a)^2 = 1$ 上存在点 P , 满足 $PA^2 + PO^2 = 10$, 则实数 a 的可能取值是 ()

- A. 1 B. -1
C. $\frac{1}{2}$ D. 0

11. 已知圆 $C_1: x^2+y^2=r^2$, 圆 $C_2: (x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2 (r>0)$ 交于不同的 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 两点, 下列结论正确的有 ()

- A. $a(x_1-x_2) + b(y_1-y_2) = 0$
B. $2ax_1 + 2by_1 = a^2 + b^2$
C. $x_1 + x_2 = a$
D. $y_1 + y_2 = 2b$

12. (浙江绍兴期中) 著名数学家欧拉提出: 三角形的外心、重心、垂心位于同一直线上. 这条直线被后人称为三角形的“欧拉线”. 在平面直角坐标系中作 $\triangle ABC$, $AB=AC$, 点 $B(-2, 4)$, 点 $C(5, -3)$, 且其“欧拉线”与圆 M : (上的点到直线 $x-y+3=0$ 的最大距离为 $4\sqrt{2}$

B. 若点 (x, y) 在圆 M 上, 则 $\frac{y}{x-1}$ 的取值范围是 $[-1, 1]$

C. 若点 (x, y) 在圆 M 上, 则 $x+y$ 的最小值是 1

D. 圆 (有公共点, 则 a 的取值范围是 $[2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5}]$

三、填空题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分.

13. 实数 x, y 满足方程 $x+y-4=0$, 则 x^2+y^2 的最小值为_____.

14. 圆 $x^2+y^2-4=0$ 与圆 $x^2+y^2-4x+4y-12=0$ 的公共弦所在直线的方程为_____, 公共弦长为_____.

15. 过点 $(1, 2)$ 可作圆 $x^2+y^2+2x-4y+k-2=0$ 的两条切线, 则实数 k 的取值范围是__.

16. 已知直线 $l: m \in \mathbb{R}$ 与圆 $O: x^2+y^2=8$ 交于 A, B 两点, C, D 分别为 OA, AB 的中点, 则 $AB \cdot CD$ 的最小值为_____.

四、解答题: 本题共 6 小题, 共 70 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

17. (10 分) (黑龙江哈尔滨期中) 根据下列条件求圆的方程.

(1) 圆心为点 $O(0, 0)$, 半径 $r=3$;

(2) 以点 $A(2, 5), B(4, 1)$ 为直径.

18. (12 分) 已知直线 $l: ax - y - 3a + 1 = 0 (a \in \mathbb{R})$ 恒过定点 P , 过点 P 引圆 $C: (x-1)^2 + y^2 = 4$ 的两条切线, 设切点分别为 A, B .

(1) 求直线 AB 的一般式方程;

(2) 求四边形 $PACB$ 的外接圆的标准方程.

19. (12 分) 已知圆 C_1 : 的值;

(2) 在(1)的条件下, 若直线 l 与圆 C_2 的相交弦长为 $2\sqrt{3}$ 且过点 $(2, 1)$, 求直线 l 的方程.

20. (12 分) (山东潍坊检测) 已知两个条件: ①圆心 C 在直线 $x-2y=0$ 上, 直线 $4x-3y=0$ 与圆 C 相交所得的弦长为 4; ②圆 C 过圆 $x^2+y^2-6x-6y+8=0$ 和圆 $x^2+y^2-4x-8y+4=0$ 的公共点. 在这两个条件中任选一个, 补充在下面问题中, 并解答问题.

问题: 是否存在唯一的圆 C 过点 $A(6, 0)$ 且_____, 并说明理由.

21. (12 分) (四川绵阳期中) 在平面直角坐标系 xOy 中, O 为坐标原点, 已知圆 C 的圆心坐标为 $(2t, \frac{1}{t})$, 其中 $t \in \mathbb{R}$ 且 $t \neq 0$, x 轴、 y 轴被圆 C 截得的弦分别为 OA, OB .

(1) 求证: $\triangle OAB$ 的面积为定值, 并求出这个定值;

(2) 设直线 $2, N$ 两点, 若 $OM=ON$, 求圆 C 的标准方程.

22. (12 分) 在平面直角坐标系 xOy 中有曲线 $\Gamma : x^2 + y^2 = 1 (y \geq 0)$.

(1) 如图 1, B 为曲线 Γ 上的动点, 点 $A(2, 0)$, 求线段 AB 的中点的轨迹方程;

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/246125152051010233>