

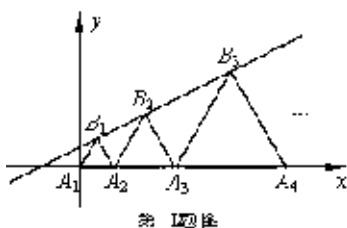
2022届高三数学上学期考试试题分类汇编直线与圆试卷及答案

1.

如图，在平面直角坐标系中，分别在 x 轴与直线

$y = \frac{\sqrt{3}}{3}(x+1)$ 上从左向右依次取点 $A_k, B_k, k=1,2,\dots$ ，其中 A_1 是坐标原点，使 $\triangle A_k B_k A_{k+1}$

都是等边三角形，则 $\triangle A_{10} B_{10} A_{11}$ 的边长是_____.



2.

已知 A, B 是圆 $C_1: x^2 + y^2 = 1$ 上的动点， $AB = \sqrt{3}$ ， P 是圆 $C_2: (x-3)^2 + (y-4)^2 = 1$ 上的动点，则 $|\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB}|$ 的取值范围为_____.

3.

在平面直角坐标系 xOy 中，已知过点 $M(1,1)$ 的直线 l 与圆 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$ 相切，且与直线 $ax + y - 1 = 0$ 垂直，则实数 $a =$ _____.

4.

已知圆 $C: x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$ ，直线 $l: 4x - 3y + 15 = 0$ 与圆 C 相交于 A, B 两点， D 为圆 C 上异于 A, B 两点的任一点，则 $\triangle ABD$ 面积的最大值为_____.

5.

已知直线 $l: x + \sqrt{3}y - 2 = 0$ 与圆 $C: x^2 + y^2 = 4$ 交于 A, B 两点，

则弦 AB 的长度为_____.

6.

圆心在直线 $y = -4x$ 上，且与直线 $x + y - 1 = 0$ 相切于点 $P(3, -2)$ 的圆的标准方程为_____.

7.

在平面直角坐标系 xOy 中，若直线 $ax + y - 2 = 0$ 与圆心为 C 的

圆 $(x - 1)^2 + (y - a)^2 = 16$ 相交于 A, B 两点，且 $\triangle ABC$ 为直角三角形，则实数 a 的值