

学习资料整理汇编

(考点或配套习题突击训练)

2022年高二数学上册常考题专练重难点突破专题05 直线方程重难点题型巩固

题型一 概念梳理（多选题）

- 过点 $P(2,3)$ ，并且在两轴上的截距相等的直线方程为()
A. $x+y-5=0$ B. $2x+y-4=0$ C. $3x-2y=0$ D. $4x-2y+5=0$
- 已知直线 $l_1: x+my-1=0$ ， $l_2: (m-2)x+3y+1=0$ ，则下列说法正确的是()
A. 若 $l_1 // l_2$ ，则 $m=-1$ 或 $m=3$ B. 若 $l_1 // l_2$ ，则 $m=-1$
C. 若 $l_1 \perp l_2$ ，则 $m=-\frac{1}{2}$ D. 若 $l_1 \perp l_2$ ，则 $m=\frac{1}{2}$
- 下列说法正确的是()
A. 直线 $x-y-4=0$ 与两坐标轴围成的三角形的面积是 8
B. 过 (x_1, y_1) ， (x_2, y_2) 两点的直线方程为 $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$
C. 直线 $x-2y-4=0$ 与直线 $2x+y+1=0$ 相互垂直
D. 经过点 $(1,2)$ 且在两坐标轴上截距都相等的直线方程为 $x+y-3=0$
- 已知直线 $l_1: x+ay-a=0$ 和直线 $l_2: ax-(2a-3)y-1=0$ ，下列说法正确的是()
A. l_2 始终过定点 $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$
B. 若 $l_1 // l_2$ ，则 $a=1$ 或 -3
C. 若 $l_1 \perp l_2$ ，则 $a=0$ 或 2
D. 当 $a>0$ 时， l_1 始终不过第三象限
- 下列说法正确的是()
A. $\frac{y-y_1}{x-x_1} = k$ 不能表示过点 $M(x_1, y_1)$ 且斜率为 k 的直线方程
B. 在 x 轴， y 轴上的截距分别为 a ， b 的直线方程为 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$
C. 直线 $y=kx+b$ 与 y 轴的交点到原点的距离为 b
D. 过两点 $A(x_1, y_1)B(x_2, y_2)$ 的直线方程为 $(x-x_2)(y_1-y_2)-(y-y_2)(x_1-x_2)=0$
- 下面说法中错误的是()
A. 经过定点 $P(x_0, y_0)$ 的直线都可以用方程 $y-y_0=k(x-x_0)$ 表示
B. 经过定点 $P(x_0, y_0)$ 的直线都可以用方程 $x-x_0=m(y-y_0)$ 表示

- C. 经过定点 $A(0,b)$ 的直线都可以用方程 $y = kx + b$ 表示
- D. 不经过原点的直线都可以用方程 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 表示
- E. 经过任意两个不同的点 $P_1(x_1, y_1)$, $P_2(x_2, y_2)$ 的直线都可以用方程 $(y - y_1)(x_2 - x_1) = (x - x_1)(y_2 - y_1)$ 表示

题型二 直线过定点问题

7. 已知直线 $l: (3\lambda + 1)x + (1 - \lambda)y + 6 - 6\lambda = 0$ (λ 为实数) 过定点 P , 则点 P 的坐标为_____.
8. 设直线 l 的方程为 $(a + 1)x + y + 1 - a = 0$, 则直线 l 经过定点_____; 若直线 l 在两坐标轴上的截距相等, 则直线 l 的方程为_____.
9. 已知直线 l 过定点 $A(2, 1)$.
- (1) 若直线 l 与直线 $x + 2y - 5 = 0$ 垂直, 求直线 l 的方程;
- (2) 若直线 l 在两坐标轴上的截距相等, 求直线 l 的方程.
10. 已知直线 $l_1: (m^2 + m - 2)x + my - 6 = 0$ 与 $l_2: 2x + y - 3 = 0$ 平行, 则实数 m 的值为()
- A. -1 B. 2
C. -1 或 2 D. 以上答案均不对
11. 已知函数 $f(x) = a^{x-1} + 3$ 与直线 l 均过定点 A , 且直线 l 在 x, y 轴上的截距依次为 m 和 n .
- (1) 若直线 l 在 x, y 轴上的截距相等, 求直线 l 的方程;
- (2) 若直线 l 分别与 x 轴正半轴、 y 轴正半轴交于 B, C 两点, 求直线与两坐标轴正半轴围成三角形 COB 面积最小时直线 l 的方程.

12. 若直线 $l_1: y = kx - k + 1$ 与直线 l_2 关于点 $(3,3)$ 对称, 则直线 l_2 一定过定点()
- A. $(3,1)$ B. $(2,1)$ C. $(5,5)$ D. $(0,1)$

题型三 最值问题

13. 点 $(0,-1)$ 到直线 $y = k(x+1)$ 距离的最大值为()
- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. 2
14. 在平面直角坐标系中, 从点 $P(-3,2)$ 向直线 $kx - y - 2 - k = 0$ 作垂线, 垂足为 M , 则点 $Q(2,4)$ 与点 M 的距离 $|MQ|$ 的最小值是()
- A. $5 - 2\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ D. 17
15. 已知直线 l 过点 $P(2,1)$ 且与 x 轴、 y 轴的正半轴分别交于 A 、 B 两点, O 为坐标原点, 则三角形 OAB 面积的最小值为_____.
16. 若 a, b 为正实数, 直线 $2x + (2a - 3)y + 2 = 0$ 与直线 $bx + 2y - 1 = 0$ 互相垂直, 则 ab 的最大值为()
- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{9}{8}$ C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

17. 过点 $A(1,1)$ 的动直线 l_1 和过点 $B(4,5)$ 的动直线 l_2 交于点 P (点 P 异于 A, B), 且 $l_1 \perp l_2$, 则 $|PA| \cdot |PB|$ 的最大值是()
- A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ B. 5 C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{25}{2}$

18. 设直线 l 的方程为 $(a+1)x + y + 2 - a = 0 (x \in R)$.

(1) 若 l 在两坐标轴上的截距相等, 求 l 的一般式方程;

(2) 若 l 与 x 轴正半轴的交点为 A , 与 y 轴负半轴的交点为 B , 求 $\triangle AOB$ (O 为坐标原点) 面积的最小值.

题型四 对称问题

19. 与直线 $3x - 4y + 5 = 0$ 关于 x 轴对称的直线的方程是()
- A. $3x - 4y + 5 = 0$ B. $3x - 4y - 5 = 0$ C. $3x + 4y - 5 = 0$ D. $3x + 4y + 5 = 0$
20. 点 $(1,2)$ 关于直线 $x + y - 2 = 0$ 的对称点是()

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/148101070130007004>