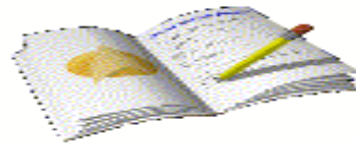


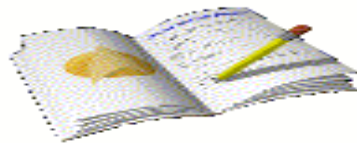
第17课时 一元一次不等式 与一次函数 (1)



通过观察函数图象、求方程的解和不等式的解集，从中体会一元一次方程、一元一次不等式与一次函数的内在联系。



典型例题



A. 已知一次函数 $y = -3x + 1$ 中，当 x _____时， $y < 0$ ；当 x _____时， $y = 0$ ；当 x _____时， $y > 0$.

解：当 $y < 0$ 时， $-3x + 1 < 0$ ，解得 $x > \frac{1}{3}$ ；

当 $y = 0$ 时， $-3x + 1 = 0$ ，解得 $x = \frac{1}{3}$ ；

当 $y > 0$ 时， $-3x + 1 > 0$ ，解得 $x < \frac{1}{3}$.

变式 训练

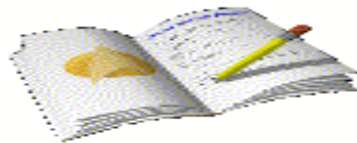
1. (1) 已知一次函数 $y = 2x - 1$ 中，当 x _____ 时， $y < 0$ ；当 x _____ 时， $y = 0$ ；当 x _____ 时， $y > 0$ 。

(2) 在一次函数 $y = -x - 1$ 中，当函数值 $y \geq -3$ 时，则 x 的取值范围是 _____。

(3) 已知一次函数 $y = 2x - 3$ 的图象在 x 轴下方，则 x 的取值范围是 _____。

答案：(1) $< \frac{1}{2}$ ； $= \frac{1}{2}$ ； $> \frac{1}{2}$ (2) $x \leq 2$ (3) $x < \frac{3}{2}$

典型例题

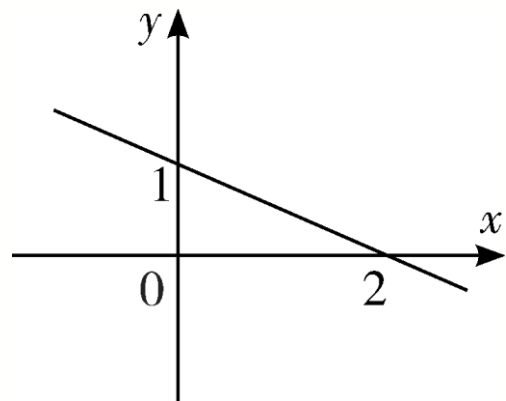


B. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图所示：

(1) 当 x _____时， $y = 0$ ；

(2) 当 x _____时， $y > 0$ ；

(3) 当 x _____时， $y < 0$ 。



解：观察图形可知 $(1) = 2$ ；
 $(2) < 2$ ； $(3) > 2$ 。

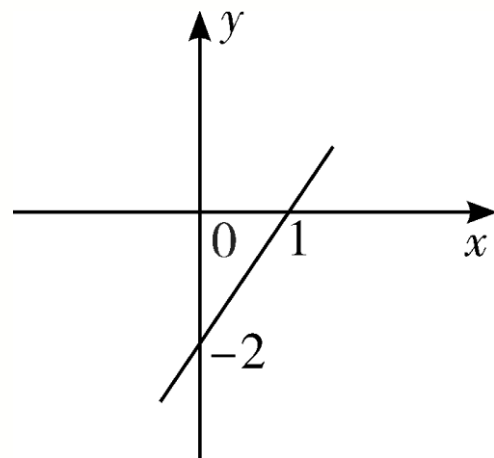
变式 训练

2. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图所示:

(1) 当 x _____ 时, $y = 0$;

(2) 当 x _____ 时, $y > 0$;

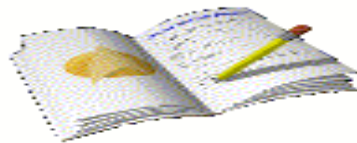
(3) 当 x _____ 时, $y < 0$.



答案: (1) = 1 (2) > 1
(3) < 1



典型例题



C. 已知 $y_1 = -x + 3$; $y_2 = 3x - 4$. 要使 $y_1 > y_2$, 那么 x 满足 ()

- A. $x > \frac{4}{7}$ B. $x < \frac{4}{7}$ C. $x > \frac{7}{4}$ D. $x < \frac{7}{4}$

解: D. 由题意知 $-x + 3 > 3x - 4$, 解得 $x < \frac{7}{4}$.

变式 训练

3. (1) 已知 $y_1 = x - 5$, $y_2 = 2x + 1$. 当 $y_1 > y_2$ 时, x 的取值范围是 ()

A. $x > 5$

B. $x < \frac{1}{2}$

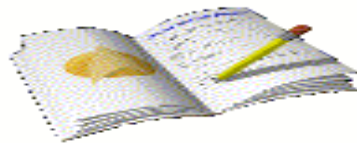
C. $x < -6$

D. $x > -6$

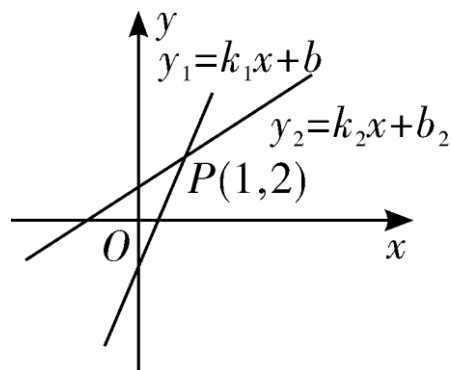
(2) 已知 $y_1 = x + 3$, $y_2 = -x + 1$. 当 $y_1 > 2y_2$ 时, x 满足条件: _____.

答案: (1) C (2) $x > -\frac{1}{3}$

典型例题



D. 如图所示，已知直线 $y_1 = k_1x + b_1$ ， $y_2 = k_2x + b_2$ 的交点坐标为P点，则当 x _____时， $y_1 > y_2$ ，当 x _____时， $y_1 = y_2$ ，当 x _____时， $y_1 < y_2$ 。

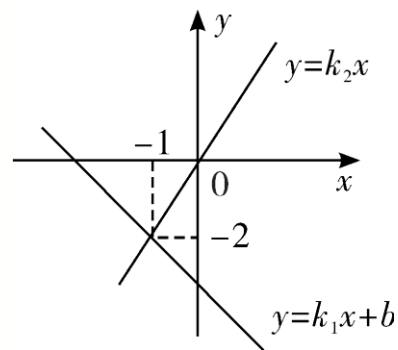


解：观察图象可得答案：
>1； =1； <1.

变式 训练

4. 直线 $l_1: y = k_1x + b$ 与直线 $l_2: y = k_2x$ 在同一平面直角坐标系中的图象如图所示，则关于 x 的不等式 $k_1x + b > k_2x$ 的解为()

- A. $x > -1$
- B. $x < -1$
- C. $x < -2$
- D. 无法确定



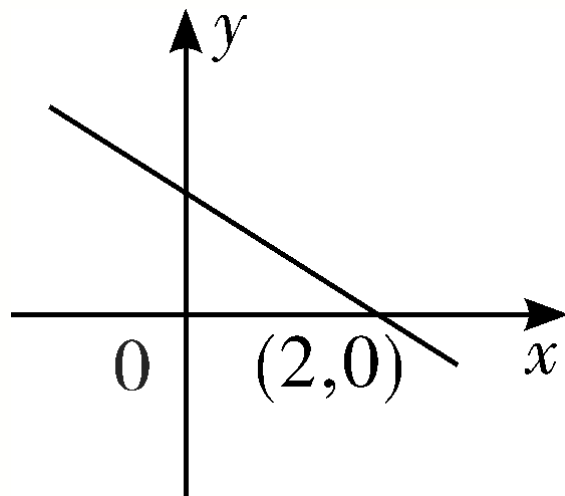
答案:D



夯实基础



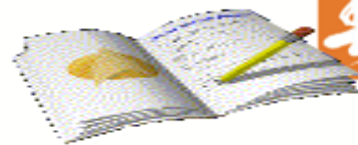
5. 函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示, 则关于 x 的不等式 $kx+b < 0$ 的解集是_____.



答案: $x > 2$



夯实基础



春如®
CULTURE
每天进步一点点

6. 对于一次函数 $y = \frac{1}{3}x + 6$, x 满足条件_____时, $y > 4$.

答案: $x > -6$

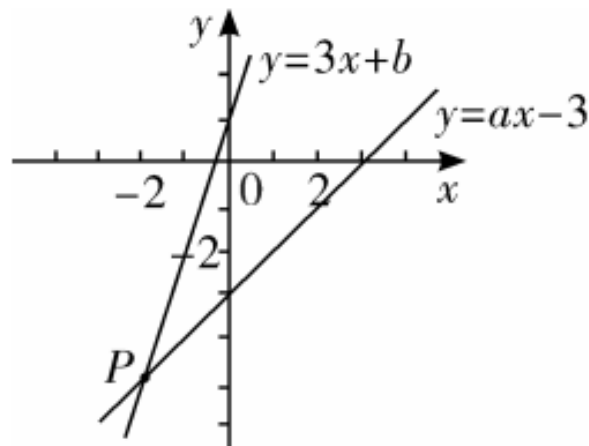




夯实基础



7. 如图所示, 已知函数 $y=3x+b$ 和 $y=ax-3$ 的图象交于点 $P(-2, -5)$, 则根据图象可得
不等式 $3x+b > ax-3$ 的解集是_____.



答案: $x > -2$



拓展提升



8. 已知 $y_1 = 3x + 2$, $y_2 = -x - 5$, 如果 $y_1 > y_2$, 则 x 的取值范围是_____.

答案: $x > -\frac{7}{4}$

点拨: 由题意知 $3x + 2 > -x - 5$, $4x > -7$, $x > -\frac{7}{4}$.



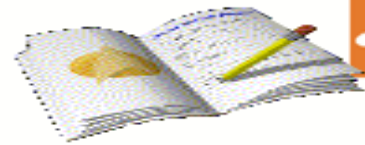
拓展提升



9. 已知函数 $y=8x-11$, 要使 $y>0$, 那么 x 应取().

- A. $x>\frac{11}{8}$ B. $x<\frac{11}{8}$ C. $x>0$ D. $x<0$

答案: A



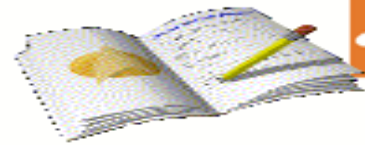
 **拓展提升**

10. 一次函数 $y = -x + 3$ 中，当 x 取值为正数时， y 的取值范围是()

- A. $y > 0$ B. $y < 0$ C. $y > 3$ D. $y < 3$

答案： D



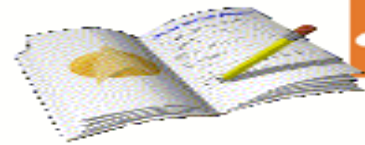


 **拓展提升**

11. 已知函数 $y=kx+b$ 的图象经过 $(-1, -5)$ 和 $(1, 1)$ 两点，作出函数图象，回答下列问题：

- (1) 当 x 取何值时， $y \geq 0$ ？
- (2) 当 y 取何值时， $x < -1$ ？
- (3) 当 $x < 2$ 时， y 的取值范围是多少？

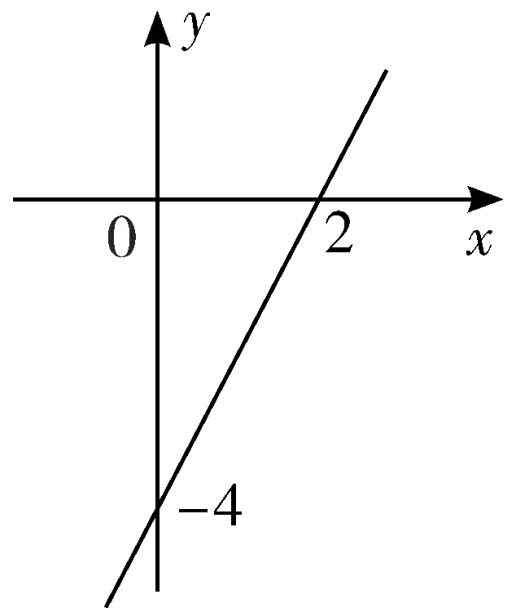
答案：(1) $x \geq \frac{2}{3}$ (2) $y < -5$ (3) $y < 4$



 **拓展提升**

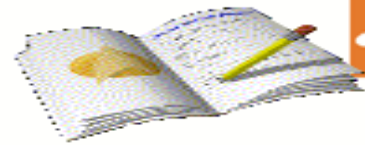
12. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示，当 $x < 1$ 时， y 的取值范围是()

- A. $-2 < y < 0$
- B. $-4 < y < 0$
- C. $y < -2$
- D. $y < -4$



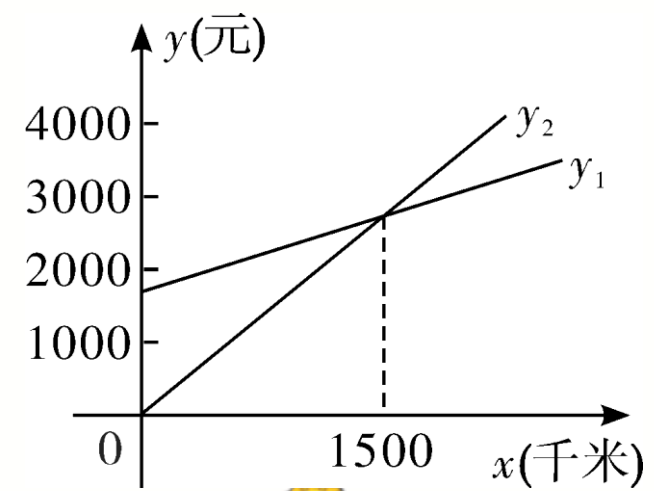
答案： C





 **拓展提升**

13. 某单位准备和一个个体车主或一国有出租车公司中的一家签订月租车合同，设汽车每月行驶 x 千米，个体车主收费 y_1 元，国有出租车公司收费为 y_2 元，观察下列图象可知，当 x _____时，选用个体车较合算.



答案： > 1500



拓展提升



14. 小华准备将平时的零用钱节约一些储存起来，他已存有62元，从现在起每个月存12元，小华的同学小丽以前没有存过零用钱，听到小华在存零用钱，表示从现在起每个月存20元，争取超过小华.

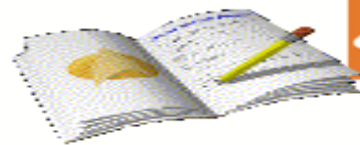
(1) 试写出小华的存款总数 y_1 与从现在开始开始的月数 x 之间的函数关系式以及小丽存款数 y_2 与与月数 x 之间的函数关系式；

(2) 从第几个月开始小丽的存款数可以超过小华？





拓展提升



解： (1) $y_1 = 62 + 12x$, $y_2 = 20x$.

(2) 由 $20x > 62 + 12x$,

得 $x > 7.75$,

所以从第8个月开始，小丽的存款数可以超过小华.