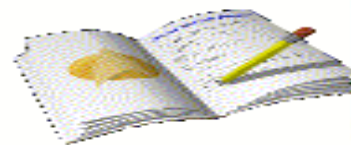
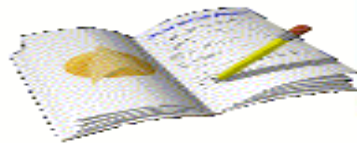


第18课时 一元一次不等式 与一次函数 (2)



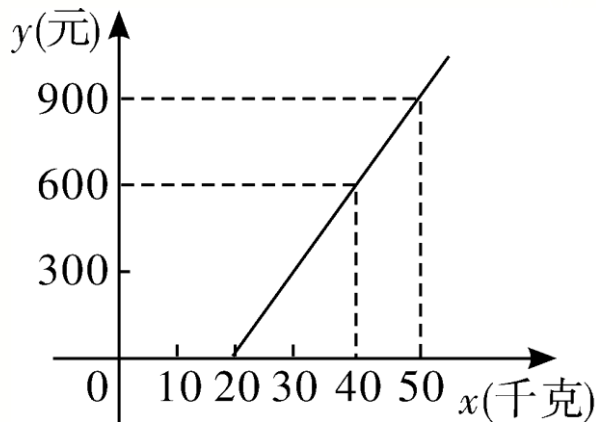
结合运用一次函数与一元一次不等式解决实际问题.

典型例题



A. 如图所示，某航空公司托运行李的费用与托运行李的重量的关系为一次函数，由图可知行李的重量只要不超过_____千克，就可以免费托运.

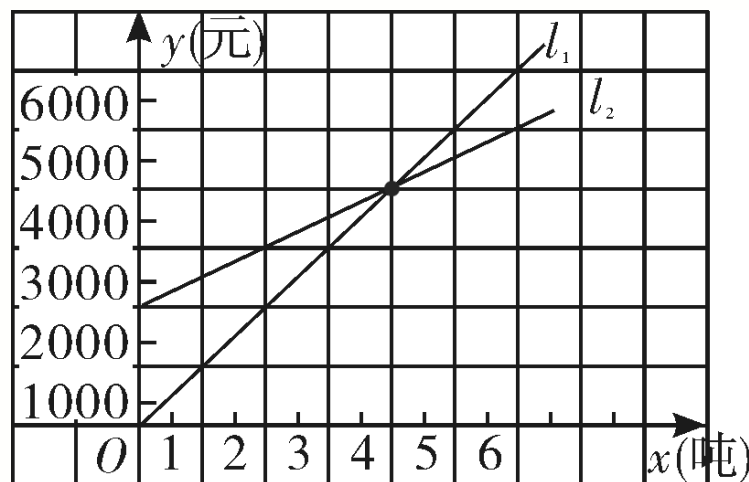
解：观察图象可得
答案：20.



深圳春如文化发展公司

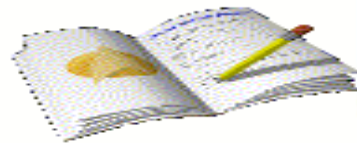
变式 训练

1. 如图所示, 11反映了某公司的销售收入与销售量的关系, 12反映了该公司产品的销售成本与销售量的关系, 当该公司盈利(收入大于成本)时, 销售量应_____ (填“>”或“<”) _____吨. “



解: >, 4.5

典型例题



B. 华华和丽丽同时植了两株树苗，华华植的杨树苗原来高度为40 cm，估计每月可长高8 cm；丽丽植的柳树苗原来高度为70 cm，估计每月可长高5 cm. 请你估算一下，几个月后华华的杨树苗会超过丽丽的柳树苗的高度？

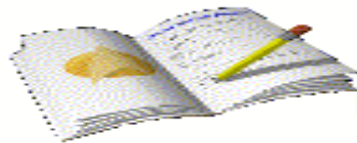
解：设x个月后杨树高 y_1 cm，柳树高 y_2 cm，
由题意可得： $y_1 = 40 + 8x$ ， $y_2 = 70 + 5x$ ，
 $\because y_1 > y_2$ ， $\therefore 40 + 8x > 70 + 5x$ ，解得： $x > 10$.
答：10个月后华华的杨树苗会超过丽丽的柳树苗的高度.

变式 训练

2. 某同学将父母给的零用钱按每月相等的数额存放在储蓄盒内，盒内原来有40元，2个月后盒内有80元．按上述方法，该同学经过多少个月能够存够多于200元？

答案：要经过9个月

典型例题



C. 某新兴公司因业务需要，急需用车．国有汽车出租公司出租费用是每千米付110元；一个体出租公司的出租费用是月付800元，另外每千米加收10元，问：该公司租哪家汽车合算？

解：设该公司用车月行 x (千米)，则国有汽车出租公司收费 y_1 (元)，个体车主收费 y_2 (元)，

依题意得： $y_1 = 110x$ ， $y_2 = 800 + 10x$

当 $y_1 = y_2$ 时， $110x = 800 + 10x$ ，解得： $x = 8$

当 $y_1 > y_2$ 时， $x > 8$ ；当 $y_1 < y_2$ 时， $x < 8$

答：当行程多于8千米，选择个体公司合算．当行程少于8千米，选择国有公司合算．当行程为8千米，两家一样．



深圳春如文化发展公司

3. 某校准备在甲、乙两家公司为毕业班制作一批VCD光盘作为毕业留念. 甲公司提出: 每个光盘收材料费5元, 另收设计和制作费1500元; 乙公司提出: 每个光盘收材料费8元, 不收设计费.

(1) 请写出制作VCD光盘的个数 x 与甲公司的收费 y_1 (元)的函数关系式;

(2) 请写出制作VCD光盘的个数 x 与乙公司的收费 y_2 (元)的函数关系式;

(3) 如果学校派你去甲、乙两家公司订做纪念光盘, 你会选择哪家公司?

解: (1) $y_1 = 5x + 1500$ (2) $y_2 = 8x$ (3) 当VCD的个数为500时可选甲或乙; 当VCD的个数大于500时选甲; 当VCD的个数小于500时选乙

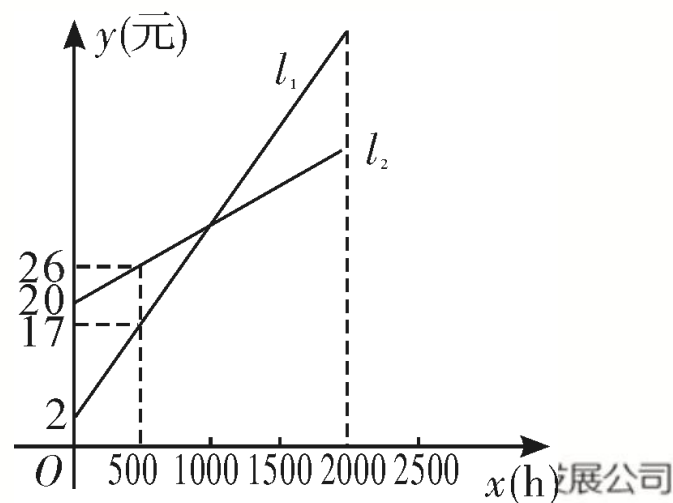


夯实基础



4. 如图所示, l_1 , l_2 分别表示一种白炽灯和一种节能灯的费用 y (费用 = 灯的售价 + 电费, 单位: 元) 与照明时间 x (h) 的函数图象, 假设两种灯的使用寿命都是 2000h, 照明效果一样.

- (1) 根据图象分别求出 l_1 , l_2 的函数关系式;
- (2) 当照明时间为多少时, 节能灯的费用小于白炽灯的费用?





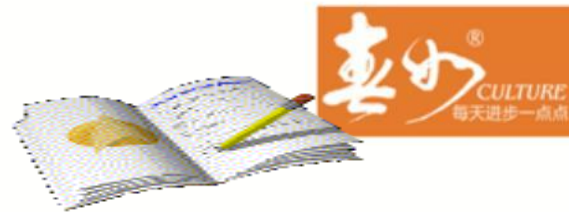
4.

答案：(1) $y_1 = 0.03x + 2$ ($0 \leq x \leq 2000$),
 $y_2 = 0.012x + 20$ ($0 \leq x \leq 2000$).

(2) 由 $0.03x + 2 = 0.012x + 20$,
解得 $x = 1000$.

\therefore 当照明时间大于1000h时，节能灯的费用小于白炽灯的费用.

夯实基础



5. 某校组织学生参加“周末郊游”. 甲旅行社说：“只要一名同学买全票，则其余学生可享受半价优惠.” 乙旅行社说：“全体同学都可按6折优惠.” 已知全票价为240元.

(1) 设学生数为 x ，甲旅行社收费为 $y_{\text{甲}}$ ，乙旅行社收费为 $y_{\text{乙}}$. 写出 x 与 $y_{\text{甲}}$ ， x 与 $y_{\text{乙}}$ 的函数关系；

(2) 就学生数 x 讨论哪一家旅行社更优惠？



5.

解：(1) $y_{\text{甲}} = 120 + 120x$, $y_{\text{乙}} = 144x$,

(2) 当 $y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}$ 时, $120 + 120x = 144x$, 解得:
 $x = 5$.

当 $y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}$ 时, $120 + 120x > 144x$, 解得: $x < 5$.

当 $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$ 时, $120 + 120x < 144x$, 解得: $x > 5$.

答：当学生人数少于5人时，选择乙；当学生人数多于5人时，选择甲；当正好5人时，两家收费一样.

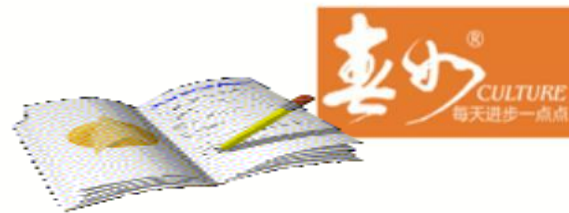


拓展提升



6. 某学校计划购进一批办公椅. 甲公司报价是: 每台 a 元, 超过10台的部分打七折; 乙公司报价是: 每台 a 元, 均按八五折优惠. 如果学校需要购买办公椅数量在10台以上, 应如何选择购货公司. (产品质量、品牌、售后服务都一样)

拓展提升



6.

解：设学校计划买进 x 台办公椅，甲公司收 $y_{\text{甲}}$ 元，乙公司收 $y_{\text{乙}}$ 元，

则： $y_{\text{甲}} = 3a + 0.7ax$ ， $y_{\text{乙}} = 0.85ax$ ，

当 $y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}$ 时， $3a + 0.7ax > 0.85ax$ ，解得： $x < 20$ ；

当 $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$ 时， $3a + 0.7ax < 0.85ax$ ，解得： $x > 20$ ；

答：当办公椅数量小于或等于20台且大于10台时，选择乙公司合算；当办公椅数量大于20台时，选择甲公司合算。



深圳春如文化发展公司

拓展提升

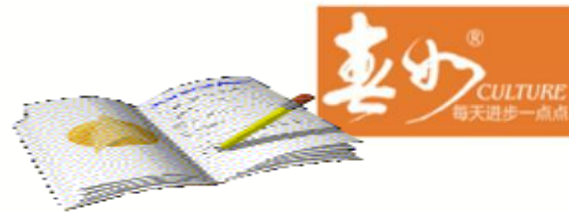


7. 某工厂生产某种产品，每件产品出厂价为50元，其成本价为25元. 在生产过程中，每生产一件产品平均产生污水0.5立方米. 为净化环境，工厂设计了两种污水处理方案：

方案一：工厂用自己净化水设备处理，每立方米污水所用原料费为2元，并且每月排污设备损耗费为 30000元.

方案二：由污水处理厂处理，每处理1立方米污水收费14元.

拓展提升



7. (1) 设每月生产 x 件产品，依方案一处理污水每月利润为 y_1 元，依方案二处理污水每月利润为 y_2 元；写出 x 与 y_1 ， x 与 y_2 之间函数关系式；

(2) 设工厂每月生产量为6000件产品，你认为选择哪种方案合适？



拓展提升



答案：(1) $y_1 = 24x - 30000$, $y_2 = 18x$.

(2) 当 $y_1 = y_2$ 时, $24x - 30000 = 18x$, 解得: $x = 5000$;

当 $y_1 > y_2$ 时, $24x - 30000 > 18x$, 解得: $x > 5000$;

当 $y_1 < y_2$ 时, $24x - 30000 < 18x$, 解得: $x < 5000$;

答: 如果月产品多于5000件, 选择自己净化处理合算. 如果月产品少于5000件, 选择污水处理厂合算. 如果月产品5000件, 两者费用一样. 当月生产量为6000件时, 选择方案一合适.