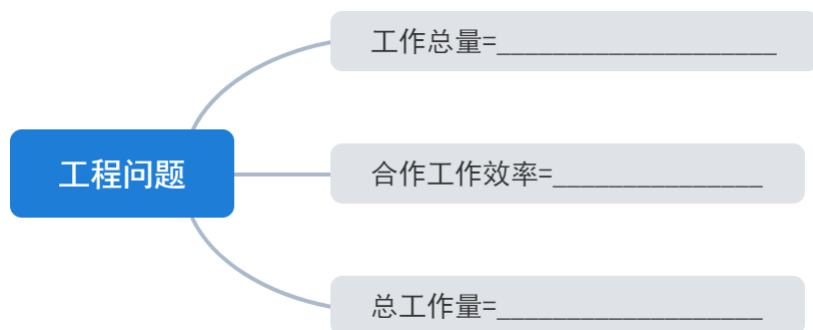


第二讲 一元一次方程的实际应用（一）

一、工程问题



举个“栗”子

栗子1

1. 一项工程，甲单独做需10天完成，乙单独做需6天完成，现由甲先做2天，乙再加入合作，设完成这项工程共需 x 天，由题意可列方程（ ）。

A. $\frac{x}{10} + \frac{x}{6} = 1$

B. $\frac{x+2}{10} + \frac{x-2}{6} = 1$

C. $\frac{x}{10} + \frac{x-2}{6} = 1$

D. $\frac{2}{6} + \frac{x-2}{10} + \frac{x-2}{6} = 1$

2. 整理一批数据，由一个人做要40小时完成。现在计划由 x 人先做4小时，再增加2人和他们一起做8小时，完成这项工作，假设这些人的工作效率相同，则可列方程为（ ）。

A. $\frac{4x}{40} + \frac{8(x+2)}{40} = 1$

B. $\frac{4x}{40} + \frac{8(x-2)}{40} = 1$

C. $\frac{4(x-2)}{40} + \frac{8x}{40} = 1$

D. $\frac{4(x-2)}{40} + \frac{8(x+2)}{40} = 1$

栗子2

3. 在某一城市美化工程招标时，有甲、乙两个工程队投标。经测算：甲队单独完成这项工程需要60天；若由甲队先做20天，剩下的工程由甲、乙合作24天可完成。

（1）乙队单独完成这项工程需要多少天？

（2）甲队施工一天需付工程款3.5万元，乙队施工一天需付工程款2万元。若该工程计划在70天内完成，在不超过计划天数的前提下，是由甲队或乙队单独完成该工程省钱，还是由甲乙两队全程合作完成该工程省钱？

4. 列一元一次方程解应用题 .

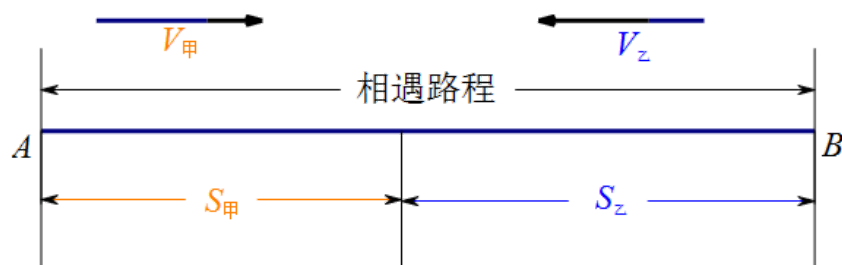
整理一批图书，由一个人做要30h完成．现计划由一部分人先做3h，然后增加2人与他们一起做6h，完成这项工作，假设这些人的工作效率相同，具体应先安排多少人工作？

二、行程问题

1、路程=_____×_____

2、两个运动物体在同一条直线上，异地相向而行，运动一段时间，两物体相遇．

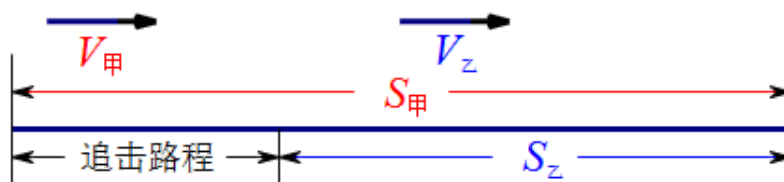
相遇路程=_____×_____



3、两物体在同一直线上，异地同向而行，运动一段时间，后面的物体追赶上前面的物体．

追

击路程=_____×_____



4、顺水（风）速度=_____+_____；

逆水（风）速度=_____ - _____。

1. 相遇问题

栗子4

5. 甲、乙两地相距270千米，从甲地开出一辆快车，速度为120千米/时，从乙地开出一辆慢车，速度为75千米/时，如果两车相向而行，慢车先开出1小时后，快车开出，那么再经过多长时间两车相遇？若设再经过 x 小时两车相遇，则根据题意列方程为（ ）。
- A. $75 \times 1 + (120 - 75)x = 270$ B. $75 \times 1 + (120 + 75)x = 270$
C. $120(x - 1) + 75x = 270$ D. $120 \times 1 + (120 + 75)x = 270$

栗子5

6. A、B两地相距450千米，甲、乙两车分别从A、B两地同时出发，相向而行。已知甲车速度为120千米/小时，乙车速度为80千米/小时，经过 t 小时两车相距50千米。则 t 的值是 _____。

2. 追击问题

栗子6

7. 小明和小刚两人从学校出发去敬老院送水果，小明带着水果先走了200m，然后小刚才出发。若小明每分钟行80m，小刚每分钟行120m，则小刚用 _____ 分钟可以在途中追上小明。
8. 甲、乙两站相距360千米，一列快车从甲站开出，每小时行160千米，一列慢车从乙站开出，每小时行80千米。
- (1) 两车同时开出，相向而行多少小时后两车相遇。
- (2) 两车同向而行，快车在慢车的后面，且慢车提前半小时出发，经过多少小时后快车追上慢车。

栗子7

9. 已知某条隧道长800米，现有一列火车从隧道通过，测得火车从开始进入隧道到完全通过共用了1分钟，这列火车完全在隧道里的时间为40秒，则火车的速度和车长分别是（ ）。
- A. 20米/秒，200米 B. 18米/秒，180米 C. 16米/秒，160米 D. 15米/秒，150米

3. 水流问题

栗子8

10. 一艘船从甲码头到乙码头顺流行驶，用了2小时；从乙码头返回甲码头逆流行驶，用了2.5小时。若水流速度是3千米/时，则甲、乙两码头之间的距离是 _____ 千米。

三、 利润问题



栗子9

11. 某商店有2个进价不同的计算器都卖了80元，其中一个盈利60%，另一个亏本20%，在这次买卖中，这家商店（ ）。
- A. 不赔不赚 B. 赚了10元 C. 赔了10元 D. 赚了50元
12. 某社区超市第一次用6000元购进甲、乙两种商品，其中乙商品的件数比甲商品件数的 $\frac{1}{2}$ 多15件，甲、乙两种商品的进价和售价如下表：（注：获利=售价-进价）

	甲	乙
进价（元/件）	22	30
售价（元/件）	29	40

- （1）该超市购进甲、乙两种商品各多少件。
- （2）该超市将第一次购进的甲、乙两种商品全部卖完后一共可获得多少利润。

13. 2019年双“十一”期间，天猫商城某书店制定了促销方案：若一次性购书超过300元，其中300元按九五折优惠，超过300元的部分按八折优惠．
- (1) 设一次性购买的书籍原价是 a 元，当 a 超过300时，实际付款为 _____ 元．（用含 a 的代数式表示，并化简）．
- (2) 若小明购书时一次性付款365元，则所购书籍的原价是多少元？

四、 方案选择问题

14. 某地电话拨号入网有两种收费方式，A．计时制：0.05元/分；B．包月制：50元，此外，两种方式都另加收通信费0.02元/分．
- (1) 某用户某月上网时间为 x 小时，请分别写出两种收费方式下该用户应支付的费用．
- (2) 若某用户估计一个月上网时间为20小时，你认为采用哪种方式较合算．
15. 某区运动会要印刷秩序册，有两个印刷厂前来联系业务，他们的报价相同，甲厂的优惠条件是：按每份定价6元的八折收费，另收500元制版费；乙厂的优惠条件是：每份定价6元的价格不变，而500元的制版费四折优惠．
- 问：
- (1) 这个区印制多少份秩序册时两个印刷厂费用是相同的？
- (2) 当印制200份、400份秩序册时，选哪个印刷厂所付费用较少？为什么？

16. 海洋馆的门票价格规定如下表所示：

购票人数（人）	1 - 50人	51 - 100人	100人以上
门票单价（元/人）	60	55	50

某校七年级一班、二班共102人去游公园（一班人数比二班多），经计算，如果两班都以班级为单位分别购买门票，则一共应付5850元。

- （1）两班分别有学生多少人？
（2）如果两班作为一个团体购票，可以节省多少钱？

17. 某单位急需用车，但又不许买车，他们准备和一个个体车主或一国营出租公司签定月租车合同。个体车主的收费是3元/千米；国营出租公司的月租费为2000元，另外每行驶1千米加收1元。试根据一个月行驶的路程的多少回答怎样租车比较合算。

五、分段收费问题

18. 小明所在城市的“阶梯水价”收费办法是：每户用水不超过5吨，每吨水费 x 元；超过5吨，超过部分每吨加收2元，小明家今年5月份用水9吨，共交水费为44元，根据题意列出关于 x 的方程正确的是（ ）。

- A. $5x + 4(x + 2) = 44$ B. $5x + 4(x - 2) = 44$
C. $9(x + 2) = 44$ D. $9(x + 2) - 4 \times 2 = 44$

19. 为鼓励民众节约用电，城镇居民生活用电电费目前实行梯度收费，具体标准如下表：

月用电量（单位：千瓦时）	单价（单位：元）
150以内（含150）	0.5
超过150但不超过300的部分（含300）	0.6
300以上（不含300）的部分	0.8

（1）若月用电100千瓦时，应交电费多少元？若月用电200千瓦时，应交电费多少元？

栗子14

20. 为鼓励居民节约用水，某市决定对居民用水收费实行“阶梯价”，具体标准如下：若每月用水量不超过18吨，按2元/吨收费；若每月用水量超过18吨，但不超过40吨，超过部分按3元/吨收费；若每月用水量超过40吨，超过部分按6元/吨收费。

（1）若小红家某月用水30吨，则该月应交水费 _____ 元。

（2）若小红家某月交水费192元，求该月用水的吨数。