

# 小学奥数应用题专题--归一问题（六年级）竞赛测试.doc

小学奥数应用题专题--归一问题（六年级）竞赛测试

姓名:\_\_\_\_\_ 年级:\_\_\_\_\_ 学号:\_\_\_\_\_

题型选择题填空题简答题 xx 题 xx 题 xx 题总分

得分

一、xx 题

评卷人得分

( 每空 xx 分 , 共 xx 分 )

**【题文】**某人步行，3 小时行 15 千米，7 小时行多少千米？

**【答案】** 35

**【解析】**（千米）。答：7 小时行 35 千米。

**【题文】**一艘轮船 4 小时航行 108 千米，照这样的速度，继续航行 270 千米，共需多少小时？

**【答案】** 14

【解析】先求每小时航行多少千米，再求航行 270 千米需要几小时，最后求出共需多少小时。每小时航行多少千米： $108 \div 4 = 27$ （千米）

270 千米需航行多少小时： $270 \div 27 = 10$ （小时）

共需多少小时： $10 + 4 = 14$ （小时）

综合算式： $270 \div (108 \div 4) + 4$ （个）。

【题文】2 台机器 20 分钟造纸 80 吨，照这样计算，1 台机器 1 小时造纸多少吨？

【答案】120

【解析】1 台机器 1 分钟造纸： $80 \div 2 = 40$ （吨），1 小时=60 分钟，也就是 1 台机器 1 小时造纸： $40 \times 60 = 2400$ （吨）

【题文】绿化队 3 天种树 210 棵，还要种 420 棵，照这样的工作效率，完成任务共需多少天？

【答案】9

【解析】（方法一）倍比思想。因为工作的效率是一定的，所以可以求出种 420 棵树需要的天数是种 210 棵树的倍数为： $420 \div 210 = 2$ （倍），所以种 420 棵树需要的天数为： $3 \times 2 = 6$ （天），也就是完成任务共需（6）天。

（方法二）归一思想。先求出一天种多少棵树，再求共需几天完成任务。单一数： $210 \div 3 = 70$ （棵/天）， $420 \div 70 = 6$ （天），共需 6 天。

(棵)，总共的天数是：(天)。

【题文】绿化队天种树 200 棵，还要种 400 棵，照这样的工作效率，完成任务共需多少天？

【答案】9

【解析】倍比思想。因为工作的效率是一定的，所以可以求出种 400 棵树需要的天数是种棵树天数的：(倍)，所以种 400 棵树需要的天数为：(天)，也就是完成任务共需(天)。

【题文】绿化队 4 天种树 200 棵，还要种 400 棵，照这样的工作效率，完成任务共需多少天？

【答案】12

【解析】(方法一)倍比思想。因为工作的效率是一定的，所以可以求出种 400 棵树需要的天数是种 200 棵树的倍数为：(倍)，所以种 400 棵树需要的天数为：(天)，也就是完成任务共需(天)。

(方法二)归一思想。先求出一天种多少棵树，再求共需几天完成任务。单一数：(棵)，总共的天数是：(天)。

[ 口诀 ] 归一问题要记牢，寻找单一量最重要，题中总量是条件，结果最终能找到。

【题文】一只小蜗牛 6 分钟爬行 12 分米，照这样的速度，30 分钟爬行多少分米？

**【答案】** 60

**【解析】** 本题属于正归一，有两种解题思路。

(方法一)归一思想。为了求出蜗牛 30 分钟爬多少分米，必须先求出 1 分钟爬多少分米(单一数)，“照这样速度”说明小蜗牛每分钟爬行的速度是相等的，然后以这个数目为依据按要求算出结果。小蜗牛每分钟爬行(分米)，30 分钟爬(分米)。

(方法二)倍比思想。仔细观察题目中所给的条件，已知 30 分钟正好是 6 分钟的 5 倍，爬行的距离也应是 12 的 5 倍。即(分米)。

**【题文】** 一个工人在森林中锯木头，他用 8 分钟把一根树干锯成了 3 段，那么把树干锯成 8 段需要多长时间？

**【答案】** 28

**【解析】** 前面我们已经学习过植树问题，把一根木头锯成段，实际上只需要锯(下)，所以锯一下需要(分钟)，现在要把树干锯成 8 段，也就是要锯(下)，需要时间为：(分钟)。

**【题文】** 一个工人在森林中锯木头，他用 12 分钟把一根树干锯成了 4 段，如果保持工作速度不变，要把每段木头再锯成两段，还需要多少分钟？

**【答案】** 16

**【解析】** 把一根木头锯成 4 段，实际上只需要锯(下)，所以锯一下需要(分钟)，现

在要求把每段木头再锯成两段，也就是还需要锯 4 下，则还需要：(分钟)。

**【题文】**一个工人在森林中锯木头，他用 40 分钟把一根树干锯成了 5 段，如果保持工作速度不变，要把每段木头再锯成两段，还需要多少分钟？

**【答案】** 50

**【解析】**把一根木头锯成 5 段，实际上只需要锯（下），所以锯一下需要(分钟)，现在要求把每段木头再锯成两段，也就是还需要锯 5 下，则还需要：(分钟)。

[总结]总工作量每份的工作量(单一量)份数 (正归一)例如(1)题

份数总工作量每份的工作量(单一量) (反归一)例如(2)题

每份的工作量(单一量) 总工作量份数

[ 口诀 ] 归一问题要记牢，寻找单一量最重要，题中总量是条件，结果最终能找到。

**【题文】**一个工人要磨面粉 200 千克，3 小时磨了 60 千克。照这样计算，磨完剩下的面粉还要几小时？**【答案】** 7

**【解析】**方法一：

通过 3 小时磨 60 千克，可以求出 1 小时磨粉数量.问题求磨完剩下的要几小时，所以剩下的量除以 1 小时磨的数量，得到问题所求。(小时)。

方法二：

通过 3 小时磨 60 千克，可以求出 1 小时磨粉数量。磨完 200 千克面粉需要的时间为：

(小时)，那么磨剩下的面粉需要时间即为：(小时)。

解决正归一的问题首先要求出单位数量，解决反归一的问题同样也是要先求出单位数量。

**【题文】** 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，10 名工人 10 小时加工零件多少个？

**【答案】** 600

**【解析】** 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，就是说每人每小时加工（个），那么一个人 10 小

时可以加工（个），10 名工人 10 小时加工零件：（个）。

**【题文】** 某车间用 4 台车床 5 小时生产零件 600 个，照这样算，增加 3 台同样的车床后，（1）8 小时可以生产多少个零件？（2）如果要生产 6300 个零件几小时可完成？

**【答案】** 1680,30

**【解析】** 此题要求的两个问题都需知 1 台 1 小时生产的零件数，因条件中有小时和台数两个量，需用“两次归一”，即先求出 4 台 1 小时生产多少，再求 1 台 1 小时生产多少。

$$600 \div 5 + 4 \div (4 + 3) \times 8 = 30 \times 7 \times 8 = 1680 \text{ (个)}$$

$$6300 \div [600 \div 5 \div 4 \times (4 + 3)] = 6300 \div [30 \times 7] = 30 \text{ (小时)}$$

答：(1) 8 小时可以生产 1680 个零件。(2) 如果要生产 6300 个零件 30 小时可以完成。

**【题文】** 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，要在 10 小时完成 540 个零件的加工，需要工人多少名？

**【答案】** 9

**【解析】** (方法一) 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，就是说每人每小时加工 (个)，那么一个人 10 小时可以加工个，540 个零件在 10 小时做完就需要(人)。

(方法二) 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，假设在时间相同的情况下 3 名工人 10 小时加工零件 180 个零件，要完成 540 个零件用倍比的思想，540 个零件是 180 的 3 倍，时间相同，完成零件的数量是 3 倍，那么工人也是 3 倍的关系，(人)。

**【题文】** 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，10 名工人 10 小时加工零件多少个？

**【答案】** 600

**【解析】** 3 名工人 5 小时加工零件 90 个，就是说每人每小时加工 (个)，那么一个人 10 小

时可以加工（个），10名工人10小时加工零件：（个）。

【题文】7辆“黄河牌”卡车6趟运走336吨沙土。现有沙土560吨，要求5趟运完，求需要增加同样的卡车多少辆？

【答案】7

【解析】（方法一）要想求增加同样卡车多少辆，先要求出一共需要卡车多少辆；要求5趟运完560吨沙土，

每趟需多少辆卡车，应该知道一辆卡车一次能运多少吨沙土。一辆卡车一次能运沙土：

（吨）；560吨沙土，5趟运完，每趟必须运走：（吨）；需要增加同样的卡车：（辆）。

（方法二）在求一辆卡车一次能运沙土的吨数时，可以列出两种不同情况的算式：

①，②.算式①先除以6，先求出7辆卡车1次运的吨数，再除以7求出每辆卡车的载

重量；算式②，先除以7，求出一辆卡车6次运的吨数，再除以6，求出每辆卡车的载重量。在求560吨沙土5次运完需要多少辆卡车时，有以下几种不同的计算方法：

(1)(辆) (其中112是所需的卡车一趟运走的吨数)

(2)(辆) (其中70是运走560吨沙土需要的车次)

(3)(辆) (其中40是一辆卡车5次运走的吨数)



【题文】4 辆大卡车运沙土，7 趟共运走沙土 336 吨。现有沙土 420 吨，增加了 3 辆相同的卡车，问：几趟可以运完？

【答案】5

【解析】1 辆卡车 1 趟运沙土：(吨)，现在有(辆)卡车，需要(趟)就可以运完。

【题文】孙悟空组织小猴子摘桃子。开始时，16 只小猴子 2 小时摘桃子 640 个，照这样计算，孙悟空要求它们在 3 小时内继续摘桃子 1200 个，那么需要增加多少只小猴子一起来摘桃子呢？

【答案】4

【解析】要求增加多少只小猴子，必须先求出需要多少只小猴子去完成孙悟空布置的任务。根据要求，3 小时摘桃子 1200 个，可以先求出 1 小时共摘桃的个数，即：(个)。再根据每只小猴每小时摘的个数，即：(个)——单一量，就可以求出所需要的小猴数量，即：(只)，最后求出增加的小猴只数：(只)。

【题文】用一个杯子盛满水向一个空罐里倒水。如果倒进 2 杯水，连罐共重 6 千克；如果倒进 5 杯水，连罐共重 9 千克。这个空罐重多少千克？

【答案】4

【解析】根据倒进 2 杯水，连罐共重 6 千克；如果倒进 5 杯水，连罐共重 9 千克，可知重量由 6 千克增加到 9 千克是因为多倒进了杯水，因此可先求出 1 杯水的重量，最后再减去水的重量，即空罐的重量：

(1) 杯水的重量：(千克)

(2) 空罐的重量：(千克)或(千克)。

【题文】10 辆小车和 3 辆卡车一次运货 32 吨，15 辆小车和 3 辆卡车一次运货 42 吨。每辆卡车和每辆小车每次各运货多少吨？

【答案】2,4

【解析】摘录条件：10 辆小车 3 辆卡车 32 吨

15 辆小车 3 辆卡车 42 吨

比较条件，看看什么量变了，什么量没变，两个变化的量之间的关系是什么？从对应量的变化，可以看出吨正好与辆小车的载重量相对应，因此每辆小车每次可以运货：(吨)，那么每辆卡车每次可以运货 4 吨。其实这就是二元一次方程的思想。

【题文】30 辆小车和 3 辆卡车一次运货 75 吨，45 辆小车和 6 辆卡车一次运货 120 吨。每辆卡车和每

辆小车每次各运货多少吨？

【答案】2,5

【解析】摘录条件：30 辆小车+3 辆卡车 75 吨

45 辆小车+6 辆卡车 120 吨

比较条件，转化为：60 辆小车+6 辆卡车 150 吨

45 辆小车+6 辆卡车 120 吨

从对应量的变化，可以看出（ ）吨正好与（ ）辆小车的载重量相对应，因此每辆小车每次可以运货吨，那么每辆卡车每次可以运货吨。

【题文】阿呆去商店买了 2 个笔袋，3 支圆珠笔，用去 25 元；小新去商店买了 1 个笔袋，2 支圆珠笔，用去 14 元；那么买 1 个笔袋，1 支圆珠笔，分别需要多少元？

【答案】3，8

【解析】摘录条件：2 个笔袋+3 支圆珠笔=25 元（1）式；

1 个笔袋+2 支圆珠笔=14 元（2）式；

由第 2 个式子知道：2 个笔袋+4 支圆珠笔=28 元（3）式；

由 1 和 3 式可以知道：1 支圆珠笔=3 元，那么再由 2 式可以知道：1 个笔袋=8 元。

【题文】有 A、B、C 三种货物，甲购 A 物 3 件、B 物 5 件、C 物 1 件付款 20 元；乙购 A 物 4 件、B 物 7 件、C 物 1 件付款 25 元；丙购 A、B、C 三种货物各 1 件，应付多少元？

**【答案】** 10

**【解析】** 摘录条件：(1)  $3A + 5B + 1C = 20$

(2)  $4A + 5B + 1C = 25$

— (1) 可得条件 (3)： $1A + 2B = 5$ ；

(3)  $\times 2$  可得条件 (4)： $2A + 4B = 10$ ；

(1) — (4) 可得： $1A + 1B + 1C = 10$  (元)。

**【题文】** 王奶奶家养了 5 头奶牛，7 天产牛奶 630 千克，照这样计算，8 头奶牛 15 天可生产牛奶多少千克？

**【答案】** 2160

**【解析】** 以 1 头奶牛 1 天产的牛奶为单一量，1 头奶牛 1 天产奶：(千克)，8 头奶牛 1 天产奶：(千克)，8 头奶牛 15 天产奶：(千克)。

**【题文】** 王奶奶家养了 5 头奶牛，7 天产牛奶 630 千克，照这样计算，8 头奶牛 12 天可生产牛奶多少千克？

**【答案】** 1728

**【解析】** 以 1 头奶牛 1 天产的牛奶为单一量，1 头奶牛 1 天产奶：(千克)，8 头奶牛

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/347166064066006031>