



小升初数学-应用题综合训练（九）

81. 有若干个自然数, 它们的算术平均数是 10, 如果从这些数中去掉最大的一个, 则余下的算术平均数为 9; 如果去掉最小的一个, 则余下的算术平均数为 11, 这些数最多有多少个? 这些数中最大的数最大值是几?

解: 根据新课标教材, 0 是最小的自然数。

由于去掉最小数后, 算术平均数是 11,

所以, 这些数最多有 $10 \div (11 - 10) + 1 = 11$ 个。

所以, 最大的数最大值是 $11 - 1 + 10 = 20$

82. 某班有少先队员 35 人, 这个班有男生 23 人, 这个班女生少先队员比男生非少先队员多几人?

解:

方法一

如果这 23 个男生都是少先队员, 那么女生少先队员就有 $35 - 23 = 12$ 人, 男生非少先队员就没有了, 所以就多 12 人。

方法二

如果这 23 个男生都不是少先队员, 那么女生少先队员就有 35 人, 那么女生少先队员就比男生非少先队员多 $35 - 23 = 12$ 人。

方法三

女生少先队员 - 男生非少先队员

$= (\text{女生少先队员} + \text{男生少先队员}) - (\text{男生非少先队员} + \text{男生少先队员})$

$= \text{少先队员} - \text{男生}$

$= 35 - 23$

$= 12$ 人。

83. 小东计划到周口店参观猿人遗址. 如果他坐汽车以 40 千米/小时的速度行驶, 那么比骑车去早到 3 小时, 如果他以 8 千米/小时的速度步行去, 那么比骑车晚到 5 小时, 小东的出发点到周口店有多少千米?

解:

说明坐汽车比步行少用 $3 + 5 = 8$ 小时,

这 8 小时内, 步行要行 $8 \times 8 = 64$ 千米。

坐汽车每小时要比步行多行 $40 - 8 = 32$ 千米。

坐汽车 $64 \div 32 = 2$ 小时, 就可以多行这么多了。

所以, 从出发点到周口店有 $40 \times 2 = 80$ 千米。

又想到一个解法:

汽车速度是步行速度的 $40 \div 8 = 5$ 倍

那么汽车行完全程的时间是 $(3 + 5) \div (5 - 1) = 2$ 小时

所以从出发点到周口店有 $40 \times 2 = 80$ 千米

所以从出发点到周口店有 $40 \times 2 = 80$ 千米

$40/8=5$ $(5+3) \times 40=320$ $320/(5-1)=80$

84. 甲、乙两船在相距 90 千米的河上航行, 如果相向而行, 3 小时相遇, 如果同向而行则 15 小时甲船追上乙船. 求在静水中甲、乙两船的速度.

两船速度和: $90 \div 3 = 30$ (千米)

两船速度差: $90 \div 15 = 6$ (千米)

乙船的速度: $(30 - 6) \div 2 = 12$ (千米 / 小时)





甲船的速度: $12+6=18$ (千米 / 小时)

答: 甲船的速度是 18 千米 / 小时, 乙船的速度是 12 千米 / 小时.

85. 二年级两个班共有学生 90 人, 其中少先队员有 71 人, 一班少先队员占本班人数的 75%, 二班少先队员占本班人数的 $\frac{5}{6}$. 一班少先队员人数比二班少先队员人数多几人?

解: 一班人数: $(\frac{5}{6} \times 90 - 71) \div (\frac{5}{6} - 75\%) = 48$ (人)

一班少先队员人数比二班少先队员多的人数: $75\% \times 48 - \frac{5}{6} \times (90 - 48) = 1$ (人)

解:

假设两个班的少先队员都占本班人数的 $\frac{5}{6}$,

那么少先队员人数就占两班总人数的 $\frac{5}{6}$, 即 $90 \times \frac{5}{6} = 75$ 人。

比实际多了 $75 - 71 = 4$ 人。

所以一班有少先队员 $4 \div (\frac{5}{6} - 75\%) = 48$ 人, 二班有 $90 - 48 = 42$ 人。

那么一班比二班多 $48 \times 75\% - 42 \times \frac{5}{6} = 1$ 人

86. 一个容器中已注满水, 有大、中、小三个球. 第一次把小球沉入水中, 第二次把小球取出, 把中球沉入水中, 第三次把中球取出, 把小球和大球一起沉入水中, 现知道每次从容器中溢出水量的情况是: 第一次是第二次的 $\frac{1}{2}$, 第三次是第二次的 1.5 倍. 求三个球的体积之比.

解:

第一次溢出的水是小球的体积, 假设为 1

第二次溢出的水是中球的体积-小球的体积

第三次溢出的水是大球的体积+小球的体积-中球的体积

第一次是第二次的 $\frac{1}{2}$, 所以中球的体积为 $1+2=3$

第三次是第二次的 1.5 倍, 第二次是 2; 所以大球的体积为 $3-1+3=5$

V 小球: V 中球: V 大球=1: 3: 5

87. 某人翻越一座山用了 2 小时, 返回用了 2.5 小时, 他上山的速度是 3000 米/小时, 下山的速度是 4500 米/小时. 问翻越这座山要走多少米?

解:

往返共用去 $2+2.5=4.5$ 小时。

所有上坡用的时间和所有下坡用的时间比是 $4500: 3000=3: 2$ 。

所有上坡用的时间是 $4.5 \div (3+2) \times 3 = 2.7$ 小时,

所以翻越这座山要走的路程就相当于所有的山坡路, 即 $3000 \times 2.7 = 8100$ 米

解: 上山的速度是 3000 米/小时, 所以走每一米需要时间 $\frac{1}{3000}$ 小时

下山的速度是 4500 米/小时, 所以走每一米需要时间 $\frac{1}{4500}$ 小时

上山走的总路程=下山走的总路程=全程

相当于用 3000 米/小时和 4500 米/小时的速度和 $(2+2.5)$ 小时走了 2 个全程 (一个全程上山和一个全程下山)

$(2+2.5) \div (\frac{1}{3000} + \frac{1}{4500}) = 8100$ 米

88. 钢筋原材料每根长 7.3 米, 每套钢筋架子用长 2.4 米、2.1 米和 1.5 米的钢筋各一段. 现需要绑好钢筋架子 100 套, 至少要用去原材料多少根?

解:

$2.1 \times 2 + 1.5 \times 2 = 7.2$ 米, 用 $100 \div 2 = 50$ 根原材料。

$2.4 \times 3 = 7.2$ 米, 用 $100 \div 3 = 33$ 根……1 段原材料。

最后的这一段也要用 1 根原材料。

所以共用去 $50+33+1=84$ 根原材料。

89. 有一块铜锌合金, 其中铜和锌的比 2: 3. 现知道再加入 6 克锌, 熔化后共得新合金





36 克，新合金中铜和锌的比是多少？

解法一：

加入的 6 克锌相当于新合金的 $6 \div 36 = 1/6$ 。

原来的合金是新合金是 $1 - 1/6 = 5/6$ 。

铜没有变，占新合金的 $5/6 \div (2+3) \times 2 = 1/3$ ，

新合金中的锌占 $1 - 1/3 = 2/3$ 。

所以新合金中的铜和锌的比是 $1/3 : 2/3 = 1 : 2$

解法二：

原来的合金重 $36 - 6 = 30$ (克)

原来的合金每份重 $30 \div (2+3) = 6$ (克)

含铜 $6 \times 2 = 12$ (克)，含锌 $6 \times 3 = 18$ (克)

新合金中的合金比 $12 \div (18+6) = 1/2$ ，即铜:锌=1:2

90. 小明通常总是步行上学，有一天他想锻炼身体，前 $1/3$ 路程快跑，速度是步行速度的 4 倍，后一段的路程慢跑，速度是步行速度的 2 倍. 这样小明比平时早 35 分到校，小明步行上学需要多少分钟？

解：

行 $1/3$ 的路程，速度是步行的 4 倍，

说明用的时间是原来总时间的 $1/3 \div 4 = 1/12$ 。

行余下的 $1 - 1/3 = 2/3$ 的路程，速度是步行的 2 倍，

说明用的时间是原来总时间的 $2/3 \div 2 = 1/3$ 。

所以这 35 分钟相当于平时总时间的 $1 - 1/3 - 1/12 = 7/12$

所以小明步行上学需要 $35 \div 7/12 = 60$ 分钟。

解：

$35 \div (4+2+1) = 5$ (分钟)

$5 \times 4 \div 3 \div 1 = 60$ (分钟)

答:小明步行上学需要 60 分钟.

