



小升初数学-应用题综合训练（八）

71. 数学练习共举行了 20 次, 共出试题 374 道, 每次出的题数是 16, 21, 24 问出 16, 21, 24 题的分别有多少次?

如果每次都出 16 题, 那么就出了 $16 \times 20 = 320$ 道 相差 $374 - 320 = 54$ 道,

每出 1 次 21 道的就多 $21 - 16 = 5$ 道, 每出 1 次 24 道的就多 $24 - 16 = 8$ 道, 所以 54 是 5 的倍数与 8 的倍数的和。

由于 54 是偶数, 8 的倍数是偶数, 所以 5 的倍数也是偶数, 所以 5 的倍数的个位数字是 0。

所以 8 的倍数的个位数字是 4, 在小于 54 的所有整数中, 只有 $24 \div 8 = 3$ 才符合,

所以, 出 24 道题的有 3 次。出 21 道题的有 $(54 - 24) \div 5 = 6$ 次。出 16 道题的是 $20 - 6 - 3 = 11$ 道。

因为 16 和 24 都是 8 的倍数, 所以出 21 题的次数应该是 6 次或 6+8 次。

如果出 21 题的次数是 6 次, 则出 16 题的次数和出 24 题的次数分别为 11 次和 3 次。

如果出 21 题的次数是 14 次, 则剩余的 $374 - 21 \times 14 = 80$ 即使出 16 题也只有 5 次所以是不可能的。

所以正确答案是出 16, 21, 24 题的分别有 11、6、3 次。

72. 一个整数除以 2 余 1, 用所得的商除以 5 余 4, 再用所得的商除以 6 余 1. 用这个整数除以 60, 余数是多少?

解: 这是一个关于余数的题目。根据题目可以知道。

这个数 $\blacktriangle = 2\blacksquare + 1$; $\blacksquare = 5\triangle + 4$; $\triangle = 6\bullet + 1$ 。

所以 $\blacksquare = 5 \times (6\bullet + 1) + 4 = 30\bullet + 9$

所以 $\blacktriangle = 2 \times (30\bullet + 9) + 1 = 60\bullet + 19$

所以原数除以 60 的余数是 19。

因为 $2 \times 5 \times 6 = 60$

所以用这个整数除以 60, 余数是 $(1 \times 5 + 4) \times 2 + 1 = 19$

73. 少先队员在校园里栽的苹果树苗是梨树苗的 2 倍. 如果每人栽 3 棵梨树苗, 则余 2 棵; 如果每人栽 7 棵苹果树苗, 则少 6 棵. 问共有多少名少先队员? 苹果和梨树苗共有多少棵?

解: 如果每人栽 $3 \times 2 = 6$ 棵苹果树苗, 则余 $2 \times 2 = 4$ 棵

所以少先队员人数是 $(4 + 6) \div (7 - 6) = 10$ 人

所以梨树有 $3 \times 10 + 2 = 32$ 棵 共有 $32 \times (2 + 1) = 96$ 棵

解: 苹果树苗是梨树苗的 2 倍.

每人栽 3 棵梨树苗, 余 2 棵;

如果每人栽 6 棵苹果树苗, 应余 4 棵;

每人栽 7 棵苹果树苗, 则少 6 棵.

所以应该共有 $4 + 6 = 10$ 名少先队员, 苹果和梨树苗分别有 64 和 32 棵。

74. 某人开汽车从 A 城到 B 城要行 200 千米, 开始时他以 56 千米/小时的速度行驶, 但途中因汽车故障停车修理用去半小时, 为了按时到达, 他必须把速度增加 14 千米/小时, 跑完以后的路程, 他修车的地方距离 A 城多少千米?

解: 由于休息半小时, 就少行了 $56 \times 1/2 = 28$ 千米。这 28 千米, 刚好是后面 $28 \div 14 = 2$ 小时多行的路程

所以后来的路程是 $(56 + 14) \times 2 = 140$ 千米。所以修车地点离 A 城有 $200 - 140 = 60$ 千米。





75. 甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发, 相向而行, 乙的速度是甲的 $\frac{2}{3}$, 两人相遇后继续前进, 甲到达 B 地, 乙到达 A 地立即返回, 已知两人第二次相遇的地点距离第一次相遇的地点是 3000 米, 求 A、B 两地的距离。

解: 第一次相遇时, 两人合行了一个全程, 其中乙行了全程的 $\frac{2}{2+3} = \frac{2}{5}$

第二次相遇时, 两人合行了 3 个全程, 其中乙行了全程的 $\frac{2}{5} \times 3 = \frac{6}{5}$

两次相遇点之间的距离占全程的 $2 - \frac{6}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$

所以全程是 $3000 \div \frac{2}{5} = 7500$ 米。

解 乙的速度是甲的 $\frac{2}{3}$ 即甲速:乙速=3:2 所以第一次相遇时甲走了全程的 $\frac{3}{5}$, 乙走了全程的 $\frac{2}{5}$

第二次相遇的地点距第一次相遇 甲共走了 2 倍全程的 $\frac{3}{5} = \frac{6}{5}$, 乙走了 2 倍全程的 $\frac{2}{5} = \frac{4}{5}$ $\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = \frac{2}{5}$, 即相差全程的 $\frac{2}{5}$ A、B 两地的距离 = $3000 / (\frac{2}{5}) = 7500$ 米

综合: $3000 / [2 \times \frac{3}{5} / (2+3) - 2 \times \frac{2}{5} / (3+2)] = 50$ (千米)

76. 一条船往返于甲、乙两港之间, 已知船在静水中的速度为 9 千米/小时, 平时逆行与顺行所用时间的比为 2: 1. 一天因下雨, 水流速度为原来的 2 倍, 这条船往返共用 10 小时, 问甲、乙两港相距多少千米?

C 顺水速度是逆水速度的 2 倍, 那么逆水速度就是水流速度的 2 倍, 静水速度就是水流速度的 3 倍, 所以水流速度是 $9 \div 3 = 3$ 千米/小时

下雨时, 水流速度是 $3 \times 2 = 6$ 千米/小时,

逆行速度是 $9 - 6 = 3$ 千米/小时

顺行速度是 $9 + 6 = 15$ 千米/小时

所以往返时, 逆行时间和顺行时间比是 5: 1

所以顺行时间是 $10 \div (5+1) = \frac{5}{3}$ 小时

所以甲乙两港相距 $\frac{5}{3} \times 15 = 25$ 千米

解: 无论水速多少, 逆水与顺水速度和均为 $9 \times 2 = 18$

故:

水速 FlowSpeed = $18 / 3 / 2 = 3$;

船速 ShipSpeed = FlowSpeed + $18 / 3 = 9$;

when rains, Flowspeed = 6;

顺水 $s1 = 9 + 6 = 15$;

逆水 $s2 = 9 - 6 = 3$;

顺水单程时间 $10 \times (3 / (15+3)) = \frac{5}{3}$;

so, 相距 $\frac{5}{3} \times 15 = 25$ km

77. 某学校入学考试, 确定了录取分数线, 报考的学生中, 只有 $\frac{1}{3}$ 被录取, 录取者平均分比录取分数线高 6 分, 没有被录取的同学其平均分比录取分数线低 15 分, 所有考生的平均分是 80 分, 问录取分数线是多少分?

解: 假设每组三人, 其中 $3 \times \frac{1}{3} = 1$ 人被录取。 每组总得分 $80 \times 3 = 240$ 分。 录取者比没有被录取者多 $6 + 15 = 21$ 分。 所以, 没有被录取的分数是 $(240 - 21) \div 3 = 73$ 分 所以, 录取分数线是 $73 + 15 = 88$ 分

解: 因为没录取的学生数是录取的学生数的:

$(1 - \frac{1}{3}) / \frac{1}{3} = 2$ 倍, 二者的平均分之间相差: $15 + 6 = 21$ 分的距离, 所以, 在均衡分数时, 没录取的学生平均分每提高一分, 录取的学生的平均分就要降低 2 分, 这样二者的分差就减少了 3 分, $21 / 3 = 7$, 即要进行 7 次这样的均衡才能达到平均分 80 分, 在这个均衡过程中, 录取的学生的平均分降低了: $2 \times 7 = 14$ 分,

所以, 录取分数线是: $80 + 14 - 6 = 88$ 分,





78. 一群学生搬砖, 如果有 12 人每人各搬 7 块, 其余的每人搬 5 块, 那么最后余下 148 块; 如果有 30 人每人各搬 8 块, 其余的每人搬 7 块, 那么最后余下 20 块. 问学生共有多少人? 砖有多少块?

解: 如果每人搬 7 块, 就会余下 $30 \times (8-7) + 20 = 50$ 块

所以搬 5 块的人有 $(148-50) \div (7-5) = 49$ 人

所以学生共有 $12+49=61$ 人, 砖有 $61 \times 7 + 50 = 477$ 块。

解: 12 人每人各搬 7 块, 当他们搬 8 块的时候, 多搬了 12 块

18 人每人各搬 5 块, 当他们搬动 8 块的时候, 多搬了 $18 \times 3 = 54$ 块

所以 30 人多搬了 $54+12=66$ 块 其余人搬动了 $148-20-66=62$ 块

而这些其它人每人多搬动了 2 块, 所以其他人数为 $62/2=31$

所以, 一共有学生 61 人

砖块的数量: $12 \times 7 + 49 \times 5 + 148 = 477$

解: 把 30 人分成 12 人和 18 人两部分, 12 人每人各搬 7 块, 若他们搬 8 块, 则多搬了 $12 \times 1 = 12$ 块, 18 人每人各搬 5 块, 若他们搬 8 块, 则多搬了 $18 \times 3 = 54$ 块,

所以 30 人多搬了 $54+12=66$ 块 其余人搬动了 $148-20-66=62$ 块, 而这些其它人每人多搬动了 $7-5=2$ 块, 所以其他人数为 $62 \div 2 = 31$ 所以, 一共有学生 61 人 砖块的数量: $12 \times 7 + 49 \times 5 + 148 = 477$ 块

79. 甲、乙两车分别从 A、B 两地同时相向而行, 已知甲车速度与乙车速度之比为 4: 3, C 地在 A、B 之间, 甲、乙两车到达 C 地的时间分别是上午 8 点和下午 3 点, 问甲、乙两车相遇是什么时间?

解 由题意得知甲的速度是 4 个单位, 则乙的速度是 3 个单位。

到达 C 地时乙比甲多用了 7 个小时, (上午 8: 00 和下午 3: 00 当中的差)

7 个小时甲又走出了 $4 \times 7 = 28$ 个单位距离。

甲和乙是在这段距离当中相遇的

所以在这段距离中甲走了 16 个单位距离

乙走了 12 个单位距离

乙这 12 个单位距离让甲走是用 3 个小时,

所以 8: 00 加上 3 就是 11: 00 点相遇了

解: 设甲车每小时行 4 份, 乙车每小时行 3 份。

当甲行到 C 地时, 乙在离 C 地 $3 \times (12-8+3) = 21$ 份。

两车行这 21 份, 需要 $21 \div (4+3) = 3$ 小时相遇。

所以相遇时间是 $8+3=11$ 时。

80. 一次棋赛, 记分方法是, 胜者得 2 分, 负者得 0 分, 和棋两人各得 1 分, 每位选手都与其他选手各对局一次, 现知道选手中男生是女生的 10 倍, 但其总得分只为女生得分的 4.5 倍, 问共有几名女生参赛? 女生共得几分?

猜: 女 1 人, 男 10 人。比赛情况女全胜, 得分 20 分, 男得分是 $(1+2+\dots+9) \times 2 = 90$ 分。 1 个女生 10 个男生 女生 20 分(全赢)(共下 10 盘)

男生 90 分(共下 45 盘)(因为是小学, $1+2+3+\dots+9=45$)

如果是 2 个女生, 20 个男生, 女生全赢, 2 个女生之间 1 赢 1 负或 1 平, 共计 41 盘 $2 \times 84 = 84$ 分, 而男生是 $(1+2+3+\dots+19) \times 2 = 380$ 分

因为男生总得分只为女生得分的 4.5 倍, 而现在总得分大于 4.5 倍 $84 \times 4.5 = 378$

如果是 3 个女生, 30 个男生

如果是 4 个女生, 40 个男生..., 他们之间的总分比值会更大

所以应该是 1 个女生, 10 个男生, 女生 20 分

