



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 $2/3$ ，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 $2 \div (2+3) = 2/5$

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

两次相遇点之间的距离占全程的 $2 - 6/5 - 2/5 = 2/5$

所以全程是 $3000 \div 2/5 = 7500$ 米。

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

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

综合: $3000 / [2 * 3 / (2+3) - 2 * 2 / (3+2)] = 50$ (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 $10 \div (5+1) = 5/3$ 小时

所以甲乙两港相距 $5/3 \times 15 = 25$ 千米

解：无论水速多少，逆水与顺水速度和均为 $9+6=15$

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 $10 * (3 / (15+3)) = 5/3$;

so, 相距 $5/3 * 15 = 25$ 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 $1/3$ 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 $3 \times 1/3 = 1$ 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：

$(1-1/3)/1/3=2$ 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： $2*7=14$ 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 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, 所以其他人的数量为 $62 \div 2=31$

所以, 一共有学生 61 人

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

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, 所以其他人的数量为 $62 \div 2=31$ 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 $\times 2=84$ 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

