

五年级训练题一

一、填空题。

- 1、【解析】小数点向右移动一位，所得到的新数是原数的十倍，即新数比原数增加了 9 倍，所以原数为 $51.84 \div 9 = 5.67$ 。
- 2、【解析】女生平均每人捐 $(9+5) \div 2 = 7$ 本，男生平均每人捐 $(8+6) \div 2 = 7$ 本，即该校学生平均每人捐 7 本书，所以捐书总数为 $7 \times 1000 = 7000$ 本。
- 3、【解析】 $3 = 1 \times 1 \times 3$ ，所以原长方体的体积为 $(1+2) \times (1+2) \times (3+2) = 45$ 立方分米。
- 4、【解析】从头到尾全长为 $45 \times (53-1) = 2340$ 米，60 和 45 的最小公倍数为 180，所以从第一盏灯开始，每隔 180 米就有一盏不用动， $2340 \div 180 = 13$ 盏，这其中包括最后一盏，所以中间还有 $13-1=12$ 盏不动。
- 5、【解析】对于 $\frac{1}{7} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 左右两边同时乘以 $7ab$ ，则该式化为 $ab = 7a + 7b$ ，通过提取公因数得到 $(a-7)(b-7) = 49$ ，所以 $a-7$ 和 $b-7$ 均为 49 的因数，又因为 a 、 b 不相等，所以 $a-7 = 49$ ， $b-7 = 1$ ，求得 $a = 56$ ， $b = 8$ ；
同样的，我们对等式 $\frac{1}{7} = \frac{1}{c} - \frac{1}{d}$ 左右两边同时乘以 $7cd$ ，得到 $cd = 7d - 7c$ ，即 $7d - 7c - cd = 0$ ，得到 $(7-c)(7+d) = 49$ ，所以 $7-c = 1$ ， $7+d = 49$ ，求得 $c = 6$ ， $d = 42$ ，所以 $(a+b) \times (d-c) = (56+8) \times (42-6) = 2304$ 。
- 6、【解析】此题通过割补可以把阴影部分变成一个圆的一半，则面积为 $\pi r^2 \div 2 = 3.14 \times 25 \div 2 = 39.25$ 平方厘米。
- 7、【解析】此为鸡兔同笼问题。假设没有平局，则总得分为 50 分，有一场平局就会少一分，所以共有 $(50-46) \div (5-4) = 4$ 项。
- 8、【解析】100 以内所有奇数和为 2500，其中 11 的倍数有 11、33、55、77、99，它们的和为 275，所以满足条件的奇数和为 $2500 - 275 = 2225$ 。
- 9、【解析】先对奥巴马、小泉、龙博士进行排列，共有 $A_3^3 = 6$ 种，他们三人形成四个空位，只要在这四个空位中选出两个来对欧欧和小美排列即可，有 $A_4^2 = 12$ 种，根据乘法原理得到共有 $6 \times 12 = 72$ 种不同站法。
- 10、【解析】六人总分为 $92.5 \times 6 = 555$ ，要让第三名得分最少，则第二名得分要尽量高，且三、四、五名的得分要尽量接近，第二名得分最高为 98，所以三、四、五名的总分为 $555 - 99 - 98 - 76 = 282$ ， $282 \div 3 = 94$ ，所以第三名得分最少为 95。

XES 银川老师世奥赛训练题解析

11、【解析】每三个一组，每组中第一个数是从 2 开始的自然数，第 100 个数是第 34 组中的第一个，所以第 100 个数为 35。

12、【解析】从 234 到 351 相差 117，再结合除数是三位数可以推断出除数为 117，进而整个算式的其它部分，被除数为 270.27。

二、解答题

1、【解析】(训练题给出的答案有误!) 珠子只能放在每行的最左边一格，而珠子颜色是不同的，它们的顺序是可以任意排列的，所以共有 $A_5^5 = 120$ 种。

2、【解析】再添加 2 个苹果，则苹果数是梨数的 4 倍，最后将剩下 42 个苹果；如果每次吃 8 个苹果和 2 个梨，则什么也不会剩下，现在每次少吃 3 个苹果，则剩下 42 个苹果，说明一共吃了 $42 \div 3 = 14$ 次，则苹果共有 $5 \times 14 + 40 = 110$ 个，梨共有 $2 \times 14 = 28$ 个。

3、【解析】共有汽车 270 辆，要使甲站是乙站的 8 倍，即乙站要从 48 辆变成 30 辆，甲站要从 222 辆变成 240 辆，而每天相当于从乙站开往甲站 3 辆，共需要开过去 18 辆，需要 $18 \div 3 = 6$ 天。

4、【解析】这两个数中必有一个数的因数个数为奇数，则它为平方数，即该数分解质因数后质因数的次数为偶数， $2800 = 2^4 \times 5^2 \times 7^1$ ，满足上述条件的两个数可能为(7, 400)、(28, 100)、(112, 25)、(16, 245)，经验证只有 (16, 245) 满足一个数的因数个数比另一个多 1，所以这两个数分别为 16 和 245。

三、综合素质题

1、【解析】有两个数重复使用一次，设这两个数分别为 x 和 y ，这个和为 k ，得到等式 $65 + x + y = 3k$ ， $x + y$ 最大为 $10 + 11 = 21$ ，最小为 $2 + 3 = 5$ ，即 $3k$ 最小为 70，最大为 86，求得 k 的可能值为 24, 25, 26, 27, 28，所以和的最小值为 24。下面给出一种填法。

