

人大附中新初一分班考试真题之 3

1. 计算: $\left(7\frac{1}{5} + 6\frac{2}{7} + 5\frac{7}{9} \right) \div \left(1\frac{4}{7} + 1\frac{4}{9} + 1.8 \right)$

2. 一次速算比赛共有 20 道题, 答对 1 道给 5 分, 答错一道倒扣 1 分, 未答的题不计分, 考试结束后, 小梁共得了 71 分, 那么小梁答对了 () 道题。

3. 对于每一个两位以上的整数, 我们定义一个它的“伙伴数”, 从下面的例子可以看出伙伴数的定义: 23 的伙伴数是 2.3, 465 的伙伴数是 46.5, 那么从 11 开始到 999 为止所有奇数的伙伴数的和是 ()。

4. 一个分数的分子与分母之和为 25, 将它化为小数后形如 0.38…, 则这个分数的分母是()。

5 已知 $38^2 = 1444$, 像 1444 这样能表示为某个自然数的平方, 并且抹 3 位数字为不等于 0 的相同数字, 我们就定义为“好数”。

(1) 请再找出一个“好数”。

(2) 讨论所有“好数”的个位数字可能是多少?

(3) 如果有一个好数的末 4 位数字都相等, 我们就称之为“超好数”, 请找出一个“超好数”, 或者证明不存在“超好数”。

6. 一个自然数, 加上 4 后就可表示 3 个连续的 3 的倍数的和, 加上 3 后就可表示成 4 个连续的 4 的倍数之和, 那么它最少需要加 () 后才能表示成 6 个连续的 6 的倍数之和。

7. 一个班有五十多名同学, 上体育课时大家排成一行, 先从左至右 1234、1234 报数, 再从右至左 123、123 报数, 后来统计了一下, 两次报到同一个数的同学有 15 名, 那么这个班一共有 () 名同学。

8. 用 3 种颜色把一个 3×3 的方格表染色, 要求相同行和相同列的 3 个格所染的颜色互不相同, 一共有 () 种不同的染色法。

9. 从 $1 \sim 12$ 中选出 7 个自然数，要求选出的数中不存在某个自然数是另一个自然数的 2 倍，那么一共有（ ）种选法。

10. 如果一个时刻的时、分、秒 3 个数构成递增的等差数列，则称这个时刻为幸运时刻（采用 24 小时制），例如 00 点 02 分 04 秒和 17 点 20 分 23 秒都是幸运时刻，那在一天中与（ ）个幸运时刻。

11. 有大、小两瓶酒精溶液，重量比为 3 : 2，其中大瓶中溶液的浓度为 8%。现在把这两瓶溶液混合起来，得到的酒精溶液浓度恰好是原来小瓶酒精溶液浓度的 2 倍。那么原来小瓶酒精溶液的浓度是（ ）

12. 如下图，在 6 个圆圈中填入 2、3、5、7、11、13 各一次，并在每个小三角形的中心处写下它 3 个顶点上 3 个数的和。那么这些三角形中心处所写数的和被 3 除的余数是（ ）。这个总合一共有（ ）种不同的可能。

