

08

第八讲 偶就是 2

五年级数学

平行线教育线上课程

2020 年

PARALLEL EDUCATION

数学是科学的大门和钥匙。

—— 培根



第八讲 偶就是 2

智慧导航

1. 认识质数

- (1) 认识质数，合数
- (2) 熟练掌握判定质数的方法

2. 见质数想 2，见 2 想奇偶分析

智慧基石

例 1

请填写 1-20 个数的因数，看看它们的因数的个数有什么规律？

1 的因数有		11 的因数有	
2 的因数有		12 的因数有	
3 的因数有		13 的因数有	
4 的因数有		14 的因数有	
5 的因数有		15 的因数有	
6 的因数有		16 的因数有	
7 的因数有		17 的因数有	
8 的因数有		18 的因数有	
9 的因数有		19 的因数有	
10 的因数有		20 的因数有	

练一练

一个质数的因数有_____个，一个合数的因数至少有_____个，_____既不是质数，也不是合数。

例 2

以下 9 个自然数中，质数有哪些？

57, 61, 70, 83, 101, 139, 1001, 2009, 9453

练一练

用 2、5、7、11 这四个质数，三个数相乘减另 1 个数等于 1 个数，问这种数是质数的得数有多少个？

例 3

有两个一位质数 A 和 B ，巧合的是，两位数 \overline{AB} 和 \overline{BA} 也是质数，那么 $A+B$ 等于多少？

练一练

万尼亚想了一个三位质数，各位数字都不相同，如果个位数字等于前两个数字的和，那么这个三位质数的各位数字之和是多少？

例 4

有两个质数的和为 99，问这样的质数有多少组？

练一练

已知 a, b, c 是三个质数，且 $a < b < c$ ， $a + b \times c = 93$ ，求 a, b, c 。

例 5

A 老师和 B 老师一起聊天，得知他们都是 1985 年出生。其中 A 老师说：“我的生日是公历 7 月 29 日，如果按照农历，则是 6 月 12 日。” B 老师说：“那太巧了，我的公历也是 7 月份，农历也是 6 月，并且我公历和农历的日期都是质数！”，那么 B 老师的生日是公历 7 月几日？

练一练

小林将 6 个不同的数分别写在 3 张卡片的正反面上。已知三张卡片正面的数分别为 24、39、18，反面的数均为质数，且每张卡片正反面的数之和都相等。则反面的三个数的和为多少？

例 6

三个不同的质数和是 50，这三个质数的积最大是多少？

练一练

如果 a, b 均为质数, 且 $3a+7b=41$, 则 $a+b$ 等于多少?

智慧高峰

若质数 a, b, c 满足 $a \times b \times c = 5 \times (a+b+c)$, 求 3 个质数之和.

智慧攻略

1. 重点: 认识质数, 掌握判定质数的方法

- A. 认识质数的概念, 了解不同依据的自然数分类
- B. 熟记 100 以内的质数, 掌握多位质数的个数数字的特点
- C. 掌握试商法判定质数

2. 见质数想 2, 见 2 想奇偶分析

智慧磨炼

1. 因为 2003 是一个质数，所以 2003 年是一个质数年。在 2003 年以后的十年中还有一个质数年，这个质数年的年份是下列选项中的（ ）。

A. 2005 B. 2007 C. 2009 D. 2011

2. 已知 3 个质数的和是 20，那么这 3 个质数乘积的最大值是（ ）。

A. 130 B. 154 C. 182 D. 312

3. 两个质数的乘积一定是（ ）。

A. 质数 B. 合数 C. 奇数 D. 偶数

4. 三个质数 \triangle 、 \square 、 \bigcirc ，如果 $\square > \triangle > 1$ ， $\triangle + \square = \bigcirc$ ，那么 $\triangle =$ _____。

5. 已知 a 是质数， b 是奇数，且 $a^2 + b = 2015$ ，则 $a + b =$ _____。