



## 6年级第2讲 计算综合二超越篇

1. ★★★

$$\text{计算: } 1\frac{4}{17} \times \left(2\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) - \frac{6\frac{6}{7} - 3\frac{9}{13}}{3\frac{3}{7} - 2\frac{2}{11}} \times \frac{13}{33} + \frac{17 + \frac{11}{12}}{1 - \frac{4}{21}}.$$

2. ★★★★

真分数  $\frac{a}{27}$  化为小数后，如果小数点后连续2004个数字之和是8684，那么  $a$  可能等于多少？

3. ★★★★

定义运算“ $\Omega$ ”满足：① $a\Omega 1 = a$ ，② $a\Omega n = 2 \times [a\Omega(n-1)] + a$ . 已知 $m\Omega 4 = 30$ . 请问：

- (1)  $m$ 等于多少？
- (2)  $m\Omega 8$ 等于多少？

4. ★★★★★

已知  $A = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \cdots \times \frac{97}{98} \times \frac{99}{100}$ ， $B = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7} \times \cdots \times \frac{96}{97} \times \frac{98}{99}$ ，  
 $C = \frac{1}{10}$ . 请比较 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 三个数的大小.

5. ★★★★★

求下列两个算式结果的整数部分：

$$(1) \frac{11 \times 66 + 12 \times 67 + 13 \times 68 + 14 \times 69 + 15 \times 70}{11 \times 65 + 12 \times 66 + 13 \times 67 + 14 \times 68 + 15 \times 69} \times 100;$$

$$(2) \frac{\frac{1}{10^2} + \frac{1}{11^2} + \cdots + \frac{1}{29^2}}{\frac{1}{3}}.$$

6. ★★★★★

定义运算： $a \oplus b = a + b - \frac{a \times b}{2008}$ . 请问：

(1) 定义的运算是否满足交换律？

(2) 请根据定义计算下面两个算式：

$$\textcircled{1} 2009 \oplus (2009 \times 2008);$$

$$\textcircled{2} \underbrace{2009 \oplus \cdots \oplus 2009}_{2009 \text{ 个 } 2009} \oplus \underbrace{2008 \oplus (2009 \times 2008) \oplus \cdots \oplus (2009 \times 2008)}_{2008 \text{ 个 } 2009 \times 2008}.$$

(3) 计算  $\underbrace{2009 \oplus \cdots \oplus 2009}_{2009 \text{ 个 } 2009} \oplus (2 \times 2008) \oplus \underbrace{(2009 \times 2008) \oplus \cdots \oplus (2009 \times 2008)}_{2008 \text{ 个 } 2009 \times 2008}$  的大小

7. ★★★★★

$$\text{计算: } 24 \times \left( \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{4 \times 5} + \cdots + \frac{1}{24 \times 25} \right) - \left( \frac{1}{1^2} + \frac{1}{1^2 + 2^2} + \frac{1}{1^2 + 2^2 + 3^2} + \cdots + \frac{1}{1^2 + 2^2 + \cdots + 12^2} \right).$$

8. ★★★★★

$$\text{计算: } \left( \frac{1}{2008} \right)^2 + \left( \frac{1}{2008} + \frac{1}{2007} \right)^2 + \left( \frac{1}{2008} + \frac{1}{2007} + \frac{1}{2006} \right)^2 + \cdots + \left( \frac{1}{2008} + \frac{1}{2007} + \cdots + \frac{1}{2} + 1 \right)^2 + \left( \frac{1}{2008} + \frac{1}{2007} + \cdots + \frac{1}{2} + 1 \right).$$