

日期：12月22日 分数裂和

【1】计算： $1\frac{1}{3} - \frac{7}{12} + \frac{9}{20} - \frac{11}{30} + \frac{13}{42} - \frac{15}{56} + \frac{17}{72} - \frac{19}{90}$

【答案】 $\frac{9}{10}$

【解析】原式 $=1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots - \frac{1}{9} + \frac{1}{10}$
 $=1 - \frac{1}{10}$
 $=\frac{9}{10}$

【2】计算： $\frac{1^2+2^2}{1 \times 2} + \frac{2^2+3^2}{2 \times 3} + \frac{3^2+4^2}{3 \times 4} + \dots + \frac{9^2+10^2}{9 \times 10}$

【答案】 $18\frac{9}{10}$

【解析】原式 $=\frac{2}{1} + \frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{10}{9} + \frac{9}{10}$ ($\frac{a^2+b^2}{a \times b} = \frac{a^2}{a \times b} + \frac{b^2}{a \times b} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$)
 $=2 \times 9 + \frac{9}{10}$
 $=18\frac{9}{10}$

【3】计算： $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{7}{12} + \frac{9}{20} + \frac{8}{15} + \frac{17}{30} + \frac{5}{12}$

【答案】3

【解析】原式 $=\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) + (\frac{1}{4} + \frac{1}{5}) + (\frac{1}{3} + \frac{1}{5}) + (\frac{2}{5} + \frac{1}{6}) + (\frac{1}{4} + \frac{1}{6})$ (裂和)
 $=\frac{1}{3} \times 2 + \frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{5} \times 5 + \frac{1}{6} \times 2$
 $=3$