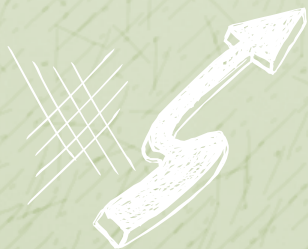


湘教版 八年级上

第1章 分式

测素质 分式、整数指数幂的运算



一、选择题(每题4分, 共32分)

1. 分式 $\frac{2}{3x}$, $\frac{x+1}{-2x^2}$, $\frac{2x-1}{4x^3}$ 的最简公分母是(**D**)

A. 12

B. $24x^6$

C. $12x^6$

D. $12x^3$

2. [2023·贵州] 化简 $\frac{a+1}{a} - \frac{1}{a}$ 结果正确的是(**A**)

A. 1

B. a

C. $\frac{1}{a}$

D. $-\frac{1}{a}$



3. 化简 $\frac{a^2+ab}{a-b} \div \frac{ab}{a-b}$ 的结果是(**A**)

A. $\frac{a+b}{b}$

B. $\frac{a^2}{a-b}$

C. $\frac{a-b}{a}$

D. a^2

4. **[新情境·航天技术]**华夏飞天续锦章，摘星揽月入天
阆. 2024年4月25日神舟十八号载人飞船在酒泉卫星发射中
心圆满发射成功，此次神舟十八号载人飞船航天员空间站
还将进行一系列科学实验，包括“蛋白与核酸共起源及密
码子起源的分子进化研究”，其中某一蛋白质分子的直径
仅0.000 000 028米，这个数用科学记数法表示为(**C**)
- A. 0.28×10^{-7} B. 28×10^{-9}
C. 2.8×10^{-8} D. 2.8×10^{-10}

5. [新考法·作差法] 已知 $b > a > 0$, 则分式 $\frac{a}{b}$ 与 $\frac{a+1}{b+1}$ 的大小关系是()

A. $\frac{a}{b} < \frac{a+1}{b+1}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{a+1}{b+1}$

C. $\frac{a}{b} > \frac{a+1}{b+1}$

D. 不能确定



【点拨】

$$\frac{a}{b} - \frac{a+1}{b+1} = \frac{a(b+1)}{b(b+1)} - \frac{b(a+1)}{b(b+1)} = \frac{ab+a-ab-b}{b(b+1)} = \frac{a-b}{b(b+1)}.$$

因为 $b > a > 0$ ，所以 $a - b < 0$ ， $b > 0$ ， $b + 1 > 0$ ，

所以 $\frac{a-b}{b(b+1)} < 0$ ，所以 $\frac{a}{b} - \frac{a+1}{b+1} < 0$ ，所以 $\frac{a}{b} < \frac{a+1}{b+1}$ ，故

选A.

【答案】 A

6. [新考法·整体代入法23武汉] 已知 $x^2 - x - 1 = 0$, 计算

$\left(\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x}\right) \div \frac{x^2-x}{x^2+2x+1}$ 的值是()

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2



【点拨】

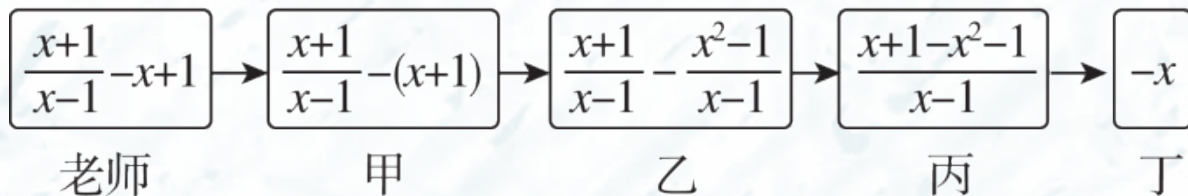
$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left[\frac{2x}{x(x+1)} - \frac{x+1}{x(x+1)} \right] \cdot \frac{(x+1)^2}{x(x-1)} = \frac{x-1}{x(x+1)} \cdot \frac{(x+1)^2}{x(x-1)} \\ &= \frac{x+1}{x^2}. \end{aligned}$$

因为 $x^2 - x - 1 = 0$, 所以 $x^2 = x + 1$.

所以原式 $= \frac{x+1}{x+1} = 1$. 故选A.

【答案】 A

7. [新考法·过程辨析法] 某校举办了“学习二十大精神，争做五育标兵”系列活动，其中一项数学活动是计算接力赛，规则是：每一个人只能看到前一个人给的式子，然后只计算一步，再把结果传给下一个人，最后完成计算. 某组同学的计算过程如下，出现错误的是(**D**)



- A. 只有甲
- B. 乙和丁
- C. 丙和丁
- D. 甲和丙

8. [新视角·新定义型题] 定义：如果两个分式的积等于这两个分式的差乘一个常数，那么这两个分式叫作和谐分式。

如 $\frac{1}{n+1} \cdot \frac{1}{n+3} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+3} \right)$ ，则 $\frac{1}{n+1}$ 与 $\frac{1}{n+3}$ 是和谐分式。

下列每组两个分式是和谐分式的是()

A. $\frac{1}{n}$ 与 $\frac{1}{2n+1}$

B. $\frac{1}{2n-1}$ 与

$\frac{1}{3n+1}$

D. $\frac{3}{n-4}$ 与



【点拨】

$$\text{A. 因为 } \frac{1}{n} - \frac{1}{2n+1} = \frac{2n+1-n}{n(2n+1)} = \frac{n+1}{n(2n+1)}, \quad \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{2n+1} = \frac{1}{n(2n+1)},$$

所以 $\frac{1}{n}$ 与 $\frac{1}{2n+1}$ 不是和谐分式，故A不符合题意；

$$\text{B. 因为 } \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{3n+1} = \frac{3n+1-2n+1}{(2n-1)(3n+1)} = \frac{n+2}{(2n-1)(3n+1)},$$
$$\frac{1}{2n-1} \cdot \frac{1}{3n+1} = \frac{1}{(2n-1)(3n+1)},$$



所以 $\frac{1}{2n-1}$ 与 $\frac{1}{3n+1}$ 不是和谐分式，故 **B** 不符合题意；

C. 因为 $\frac{2}{2n-1} - \frac{3}{3n+1} = \frac{2(3n+1) - 3(2n-1)}{(2n-1)(3n+1)} = \frac{5}{(2n-1)(3n+1)}$ ，

$$\frac{2}{2n-1} \cdot \frac{3}{3n+1} = \frac{6}{(2n-1)(3n+1)}$$

所以 $\frac{2}{2n-1} \cdot \frac{3}{3n+1} = \frac{6}{5} \left(\frac{2}{2n-1} - \frac{3}{3n+1} \right)$ ，故 **C** 符合题意；

D. 因为 $\frac{3}{2n-1} - \frac{2}{3n+1} = \frac{3(3n+1) - 2(2n-1)}{(2n-1)(3n+1)} = \frac{5(n+1)}{(2n-1)(3n+1)}$ ，



$$\frac{3}{2n-1} \cdot \frac{2}{3n+1} = \frac{6}{(2n-1)(3n+1)},$$

所以 $\frac{3}{2n-1}$ 与 $\frac{2}{3n+1}$ 不是和谐分式，故 **D** 不符合题意.

故选 **C**.

【答案】 C

二、填空题(每题4分, 共20分)

9. 若式子 $\frac{x+1}{x+2} \div \frac{x+3}{x+4}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 $x \neq -2$ 且 $x \neq -3$ 且 $x \neq -4$

【点拨】

易忽略 $x+3 \neq 0$ 这一条件.

10. 计算: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - (-1)^0 = \underline{3}$.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/128073053120006115>