

初二春季第二讲课后作业答案

《分式方程》

学校: _____ 姓名: _____ 成绩: _____

作业小提示:

- 1、不马虎、不拖延，一分耕耘一分收获；
- 2、★表示基础题目，★★表示思维拓展题目；
- 3、关注青年潭，获取最新信息

题型一 分式的基本解法

★【练习1】解下列分式方程

$$\frac{2}{x+5} = \frac{1}{x}$$

(1) $2x = x+5$
 $x = 5$
检验: $x = 5$ 是原方程的解

$$\frac{x-1}{x-4} = \frac{3}{x-4} + 2$$

解: $\frac{x-4}{x-4} = 2$
(2) $x = 4$
检验: $x = 4$ 时, $x-4 = 0$
 $\therefore x = 4$ 是原方程的增根

$$\frac{3}{x+1} = \frac{2}{x-2}$$

解: $3(x-2) = 2(x+1)$
(3) $x = 8$
当 $x = 8$ 时, $(x-2)(x+1) \neq 0$
 $\therefore x = 8$ 是原方程的解

$$\frac{4}{x^2-1} + 1 = \frac{3-x}{1-x}$$

解: $4 + x^2 - 1 = x^2 - 2x - 3$
(4) $x = -3$
当 $x = -3$ 时, $x^2 - 1 \neq 0$
 $\therefore x = -3$ 是原方程的解

$$\frac{x+1}{x-1} - \frac{3x-3}{x+1} = 2$$

$$\frac{(x+1)^2 - 3(x-1)^2}{(x-1)(x+1)} = 2$$

$$8x - 4x^2 = 0$$

(5) $x(8x-4) = 0$
 $\therefore x_1 = 0, x_2 = 2$
当 $x = 0, x = 2$ 时, $(x-1)(x+1) \neq 0$
 $\therefore x = 0$ 或 $x = 2$ 是方程的解

$$\frac{1}{1-x} - 2 = \frac{3x-x^2}{1-x^2}$$

$$\frac{1+x-2+2x^2}{1-x^2} = \frac{3x-x^2}{1-x^2}$$

$$3x^2 - 2x - 1 = 0$$

(6) $(3x+1)(x-1) = 0$
 $x_1 = -\frac{1}{3}, x_2 = 1$
当 $x = 1$ 时, $1-x^2 = 0$, $\therefore x = 1$ 是原方程的增根
而 $x = -\frac{1}{3}$ 是方程的解

★【练习2】

(1) 解分式方程 $\frac{1}{x} - \frac{3x-1}{2x} = 3$, 去分母所得的方程是 (D)

- A. $1 - (3x-1) = 3$ B. $2 - 3x - 1 = 6x$
C. $2 - (3x-1) = 2x$ D. $2 - (3x-1) = 6x$

(2) 若关于 x 的分式方程 $\frac{3-2x}{x-3} + \frac{2+mx}{3-x} = -1$ 无解, 则 m 的值为 -1 或 $-\frac{5}{3}$

(3) 若关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-4} = 3 + \frac{m}{4-x}$ 有增根, 则 m 的值是 -2

★【练习3】

(1) 若关于 x 的方程 $\frac{1}{x-1} = \frac{2}{x-a}$ 的解为正数, 则 a 的取值范围是 $a < 2$ 且 $a \neq 1$

(2) 已知关于 x 的方程的 $\frac{a}{x+1} = 1$ 解为负数, 则 a 的取值范围是 $a < 1$ 且 $a \neq 0$

★【练习4】

已知关于 x 的方程 $\frac{x-3}{x-1} - \frac{k}{x-1} = 2$ 有增根, 求增根及 k 的值

$$\frac{x-3}{x-1} - \frac{k}{x-1} = 2$$

解: $\frac{x-3-k}{x-1} = 2$
 $x = -1 - k$

\therefore 方程有增根, $\therefore x = 1$, 也即 $-1 - k = 1$, $k = -2$
增根为 $x = 1$

题型二 分式方程应用题

★【练习5】某校学生捐款支援地震灾区，第一次捐款总额为 6600 元，第二次捐款的总额为 7260 元，第二次捐款的人数比第一次多 30 人，而且两次人均捐款恰好相等，求第一次的捐款人数。

解：设：第一次的捐款人数为 x 人

$$\begin{aligned} \text{由题意可得：} \quad \frac{6600}{x} &= \frac{7260}{30+x} \\ x &= 300 \end{aligned}$$

经检验： $x = 300$ 符合题意

∴第一次的捐款人数为 300 人

★【练习6】为改善生态环境，防止水土流失，某村计划在荒坡上种 1000 棵树，由于青年志愿者的支援，每天比原计划多种 25%，结果提前 5 天完成任务，原计划每天种多少棵树？

解：设：原计划每天种 x 棵树。

$$\begin{aligned} \text{由题意可得：} \quad \frac{1000}{x} - \frac{1000}{1.25x} &= 5 \\ x &= 40 \end{aligned}$$

经检验： $x = 40$ 符合题意

∴原计划每天种 40 棵树

★★【练习7】某文化用品商店 1000 元购进一批“晨光”套尺，很快销售一空；商店又用 1500 元购进第二批该款套尺，购进是单价是第一批的 $\frac{5}{4}$ 倍，所购数量比第一批多 100 套。

(1) 求第一批套尺购进是单价是多少

(2) 若商店以每套 4 元的价格将这两批套尺全部售出，可以盈利多少元

1) 解：设：第一批套尺的购进单价为 x 元

$$\begin{aligned} \text{由题意可得：} \quad \frac{1500}{\frac{5}{4}x} - \frac{1000}{x} &= 100 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

经检验： $x = 2$ 符合题意

∴第一批套尺的单价为 2 元

$$2) (4-2) \times (1000 \div 2) + (4-2) \times \frac{5}{4} \left[1500 \div (2 \times \frac{5}{4}) \right] = 1900 \text{ (元)}$$

完成后家长签字_____

附加题

★★【练习8】某厂一个车间计划在一定时间内加工 560 个零件，在加工 120 个零件后，改进了操作技术，每天能够多加工 15 个零件，结果比原计划提前了 3 天完成任务，求改进操作技术后每天加工的零件个数。

解：设改进操作后每天加工 x 个零件，则原来每天加工 $(x-15)$ 个零件

$$\frac{120}{x-15} + \frac{560-120}{x} + 3 = \frac{560}{x-15}$$

则即： $x^2 - 15x - 2200 = 0$

解得： $x_1 = 55, x_2 = -40$ (舍去)

答：改进技术后每天加工 55 个

★★【练习9】某镇道路改造工程，由甲、乙两工程队合作 20 天可完成，甲工程队单独施工比乙工程队单独施工多 30 天完成此项施工。

(1) 求甲、乙两工程队单独完成此项工程各需多少天？

(2) 若甲工程队单独做 a 天后，再由甲乙两工程队合作_____天 (用含 a 的代数式表示) 可完成此项工程；

(3) 如果甲工程队施工每天需付施工费 1 万元，乙工程队施工每天需付施工费 2.5 万元，甲工程队至少要单独施工多少天后，再由甲、乙两工程队合作施工完成剩下的工程，才能使施工费不超过 64 万元

解：(1) 设乙单独完成这项工程需要 x 天，则甲单独完成需要 $(x+30)$ 天

$$\text{由题意可得：} \quad \frac{20}{x+30} + \frac{20}{x} = 1$$

解得： $x = -20$ 或 $x = 30$

经检验： $x = -20$ 或 $x = 30$ 是原方程的解，但 $x = -20$ 不合题意，应舍去

∴ $x + 30 = 60$

答：甲乙两工程队单独完成分别需要 60 天、30 天

$$(2) (1 - \frac{a}{60}) \div (\frac{1}{60} + \frac{1}{30}) = 20 - \frac{a}{3}$$

故答案为： $(20 - \frac{a}{3})$ 天

(3) 设甲单独做了 y 天，

$$y + (20 - y) \times (1 + 2.5) \leq 64$$

解得： $y \geq 36$

☆☆☆☆☆ 课☆☆☆☆ 后☆☆☆☆ 作☆☆☆☆ 业☆☆☆☆ 答☆☆☆☆ 案☆☆☆☆ 详☆☆☆☆ 解☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

§家长帮社区→初一初二年级→初二春季课后作业答案纸质版



微信链接地址-----青年潭（试题、答案、视频均可见）

§答案地址二维码

