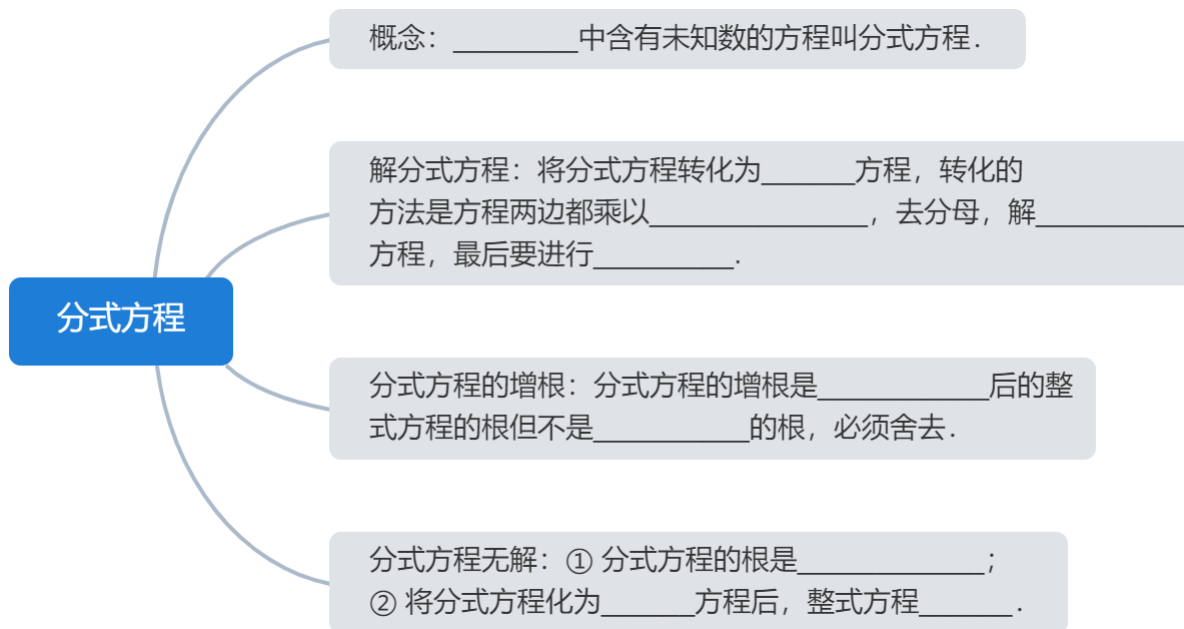


分式方程及应用

一、分式方程



例题

1. 方程 $\frac{1}{x-1} = \frac{5}{2x+1}$ 的解为 _____ .

2. 解分式方程： $\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{3}{(x-1)(x+2)}$.

3. 若关于 x 的分式方程 $\frac{3}{x-4} + \frac{x+m}{4-x} = 1$ 有增根，则 m 的值是 () .

A. $m = 0$ 或 $m = 3$

B. $m = 3$

C. $m = 0$

D. $m = -1$

4. 若关于 x 的分式方程 $\frac{x-a}{x-1} - \frac{3}{x} = 1$ 无解, 则 $a =$ _____ .
5. 已知关于 x 的方程 $\frac{1}{x-2} + \frac{a}{x^2-4} = \frac{3}{x+2}$ 无解, 求 a 的值 .

练习

6. 方程 $\frac{2}{x} = \frac{3}{x-1}$ 的解为() .
 A. $x = -2$ B. $x = 2$ C. $x = -1$ D. $x = \frac{1}{2}$
7. 解分式方程: $\frac{x-1}{x-3} + \frac{2}{3x-x^2} = 1$.
8. 如果方程 $\frac{x}{x-3} = \frac{3m}{x-3}$ 有增根, 那么 m 的值为_____ .
9. 若关于 x 的方程 $\frac{3-2x}{x-3} + \frac{2+mx}{3-x} = -1$ 无解, 则 m 的值为() .
 A. 3 B. -3 C. $-\frac{5}{3}$ 或-1 D. 0
10. 若关于 x 的方程 $\frac{mx}{x-2} - 1 = \frac{-4}{2-x}$ 无解, 则 m 的值为_____ .

二、分式方程的应用

分式方程的应用

行程问题：_____

工程问题：_____

- (1) ____：分析题意，弄清各量之间的数量关系；
- (2) ____：适当地设未知数，写出表示相关量的式子；
- (3) ____：找出等量关系，列出分式方程；
- (4) ____：解这个分式方程；
- (5) ____：双重检验，先检验是否为增根，再检验是否符合题意；
- (6) ____：写出答案。

例题

11. 张老师和李老师同时从学校出发，步行15千米去县城购买书籍，张老师比李老师每小时多走1千米，结果比李老师早到半小时，两位老师每小时各走多少千米？设李老师每小时走 x 千米，依题意得到的方程是（ ）。

A. $\frac{15}{x+1} - \frac{15}{x} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{15}{x} - \frac{15}{x+1} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{15}{x-1} - \frac{15}{x} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{15}{x} - \frac{15}{x-1} = \frac{1}{2}$

12. 轮船顺流航行80千米返回，共用6小时20分钟，已知水流速度是3千米/小时，如果设静水中轮船的速度为 x 千米/小时，则所列方程正确的是（ ）

A. $80(x+3) + 80(x-3) = 6\frac{1}{3}$ B. $\frac{80}{x+3} - \frac{80}{x-3} = 6\frac{1}{3}$
C. $\frac{80}{x+3} + \frac{80}{x-3} = 6\frac{1}{3}$ D. $\frac{80}{x} + \frac{80}{80} = 6\frac{1}{3}$

13. 炎炎夏日，甲安装队为A小区安装66台空调，乙安装队为B小区安装60台空调，两队同时开工且恰好同时完工，甲队比乙队每天多安装2台，设乙队每天安装 x 台空调，根据题意，下面所列方程正确的是（ ）。

A. $\frac{66}{x} = \frac{60}{x-2}$ B. $\frac{66}{x-2} = \frac{60}{x}$
C. $\frac{66}{x} = \frac{60}{x+2}$ D. $\frac{66}{x+2} = \frac{60}{x}$

14. 某工厂接到制作450件产品的订单，为了尽快完成任务，该厂实际每天制作的件数比原来每天多20%，结果提前5天完成任务，原来每天制作多少件？

15. 某文具店老板第一次用1000元购进一批文具，很快销售完毕．第二次购进时发现每件文具进价比第一次上涨了2.5元．老板用2500元购进了第二批文具，所购进文具的数量是第一次购进数量的2倍，同样很快销售完毕，两批文具的售价为每件15元．

(1) 问第二次购进了多少件文具．

(2) 文具店老板第一次购进的文具有30元的损耗，第二次购进的文具有125元的损耗，问文具店老板在这两笔生意中是盈利还是亏本，请说明理由．

练习

16. 八年级学生去距学校10千米的博物馆参观，一部分学生骑自行车先走，过了20分钟后，其余学生乘汽车出发，结果他们同时到达，已知汽车的速度是骑车学生速度的2倍．设骑车学生的速度为 x 千米/小时，则所列方程正确的是()．

A. $\frac{10}{x} - \frac{10}{2x} = 20$ B. $\frac{10}{2x} - \frac{10}{x} = 20$ C. $\frac{10}{x} - \frac{10}{2x} = \frac{1}{3}$ D. $\frac{10}{2x} - \frac{10}{x} = \frac{1}{3}$

17. 一艘轮船在静水中的最大航速为 30km/h ，它以最大航速沿江顺流航行 90km 所用时间，与以最大航速逆流航行 60km 所用时间相等．设江水的流速为 $v\text{km/h}$ ，根据题意，下面所列方程正确的是（

）．

A. $\frac{90}{30+v} = \frac{60}{30-v}$ B. $\frac{90}{v} = \frac{60}{30-v}$ C. $\frac{90}{30-v} = \frac{60}{30+v}$ D. $\frac{90}{30-v} = \frac{60}{v}$

18. 某工程队要铺建一条长 2000 米的管道，采用新的施工方式，工作效率提高了 25% ，结果比原计划提前 2 天完成了任务，设这个工程队原计划每天要铺建 x 米管道，则依题意所列方程正确的是（ ）．

A. $\frac{2000}{x} + 2 = \frac{2000}{1.25x}$ B. $\frac{2000}{x} = \frac{2000}{1.25x} - 2$ C. $\frac{2000}{x} + \frac{2000}{1.25x} = 2$ D. $\frac{2000}{x} - \frac{2000}{1.25x} = 2$

19. 某车间加工 1200 个零件后采用了新工艺，工效提高了 50% ，这样加工同样多的零件少用 10h ，求采用新工艺前、后每小时分别加工多少个零件？若设采用新工艺前每小时加工 x 个零件，则可列方程为（ ）．

A. $\frac{1200}{(1+50\%)x} - \frac{1200}{x} = 10$

B. $\frac{1200}{x} - \frac{1200}{(1+50\%)x} = 10$

C. $\frac{1200}{x} - \frac{1200}{(1-50\%)x} = 10$

D. $\frac{1200}{(1-50\%)x} - \frac{1200}{x} = 10$

20. 某校利用暑假进行田径场的改造维修，项目承包单位派遣甲施工队进场施工，计划用 40 天完成整个工程．当甲施工队工作 5 天后，承包单位接到通知，有一大型活动要在该田径场举行，要求比原计划提前 14 天完成整个工程，于是承包单位派遣乙施工队与甲施工队共同完成剩余工程，结果按通知要求如期完成了整个工程．

（1）若乙施工队单独施工，完成整个工程需要多少天．

（2）若此项工程从开始就甲、乙施工队同时进场施工，完成整个工程需要多少天．

 我学会了什么