

分式

每一题请写出适当过程

1、下列各式： $\frac{2}{x}$ 、 $\frac{x+2}{2}$ 、 $\frac{x-xy}{x}$ 、 $3x+\frac{y}{3}$ 、 $\frac{3x}{\pi+2}$ 、 $\frac{3x+2}{(x+1)(x-1)}$ 中，分式有 ()

A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

2、当分式 $\frac{|x|-5}{x^2-4x-5}$ 的值为0时, x 的值为_____。

3、计算 (1) $\frac{1}{2x} - \frac{1}{x+y} \left(\frac{x+y}{2x} - x - y \right)$ (2) $\frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4}$

4、代数式 $\frac{x+1}{x+2} \div \frac{x+3}{x+4}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____

5、当 x 为_____ 时, 分式 $\frac{x+2}{x^2}$ 的值为正数

6、若 $\frac{A}{x-5} + \frac{B}{x+2} = \frac{5x-4}{x^2-3x-10}$, 试求 A、B 的值.

7、兄弟俩举行 100 米赛跑, 当哥哥到达终点时, 弟弟还在 95 米处。下一轮比赛哥哥让弟弟站在原起点起跑, 自己则后退 5 米起跑, 二人速度还是原来的, 那么谁将赢得这一轮比赛?

8、已知甲乙两地的距离 s , 从甲地到乙地速度 v_1 , 乙地到甲地速度 v_2 , 则平均速度是_____

9、已知 $x-y \neq 0$, $2x-3y=0$, 则分式 $\frac{10x-11y}{x-y}$ 的值_____.

10、若 $x^2 - 4xy + 4y^2 = 0$ ，那么 $\frac{x-y}{x+y}$ 的值等于_____

11、已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$ ，求 $\frac{2x - 14xy - 2y}{x - 2xy - y}$ 的值

12、若 $x + \frac{1}{x} = 5$ ，则 $x^2 + \frac{1}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $x - \frac{1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $x^2 - 5x + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

13、已知 $5x^2 - 3x - 5 = 0$ ，求 $5x^2 - 2x - \frac{1}{5x^2 - 2x - 5}$ 的值

14、若实数 x, y 满足 $xy \neq 0$ ，则 $m = \frac{x}{|x|} + \frac{|y|}{y}$ 的最大值是_____。

15、设 $a + b + c = 0$ ， $abc > 0$ ，则 $\frac{b+c}{|a|} + \frac{a+c}{|b|} + \frac{a+b}{|c|} = \underline{\hspace{2cm}}$

16、已知 $a + b = -c$ ，求 $a\left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) + b\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{c}\right) + c\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ 的值

17、已知 $x^2 - x - 1 = 0$ ，则 $\frac{x^4 + 2x + 1}{x^5} = \underline{\hspace{2cm}}$

18、设 $abc = 1$ ，则 $\frac{a}{ab+a+1} + \frac{b}{bc+b+1} + \frac{c}{ca+c+1} = \underline{\hspace{2cm}}$

19、已知 $a + x^2 = 2003$ ， $b + x^2 = 2004$ ， $c + x^2 = 2005$ ，且 $abc = 6012$ ，求

$\frac{a}{bc} + \frac{b}{ac} + \frac{c}{ab} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$ 的值

20、已知 $\frac{ab}{a+b} = \frac{1}{3}$, $\frac{bc}{b+c} = \frac{1}{4}$, $\frac{ac}{a+c} = \frac{1}{5}$, 求 $\frac{abc}{ab+bc+ac}$ 的值

21、已知 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$, $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, 则 $a+b+c$ 的值等于() .

- A . 1 B . -1 C. 1 或 -1 D . 0

22、已知 $m = \frac{m-1}{n+1}$, 则用 m 的式子表示 n 为 ()

- A $\frac{1+m}{1-m}$ B. $-\frac{1}{m}$ C. $\frac{m-1}{m+1}$ D. $\frac{1}{m}$

23、当 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 关于 x 的分式方程 $\frac{2x+m}{x-3} = -1$ 无解

24、若关于 x 的分式方程 $\frac{x-a}{x-1} - \frac{3}{x} = 1$ 无解, 求 a 的值

25、若分式方程 $\frac{6}{(x+1)(x-1)} - \frac{m}{x-1} = 1$ 有增根, 则它的增根是 ()

- A、 0 B、 1 C、 -1 D、 1 和 -1

26、若关于 x 的方程 $\frac{a}{x+1} = 1$ 的解是负数, 求 a 的取值范围

27、若关于 x 的方程 $\frac{3}{x} + \frac{6}{x-1} - \frac{x+m}{x(x-1)} = 0$ 有解, 求 m 的取值范围

28、面对全球金融危机的挑战, 我国政府毅然启动内需, 改善民生. 国务院决定从 2009 年 2 月 1 日起, “家电下乡”在全国范围内实施, 农民购买人选产品, 政府按原价购买总额的 13% 给予补贴返还. 某村委会组织部分农民到商场购买人选的同一型号的冰箱、电视机两种家电, 已知购买冰箱的数量是电视机的 2 倍, 且按原价购买冰箱总额为 40000 元、电视

机总额为 15000 元。根据“家电下乡”优惠政策，每台冰箱补贴返还的金额比每台电视机补贴返还的金额多 65 元，求冰箱、电视机各购买多少台？

29、2008年5月1日，目前世界上最长的跨海大桥——杭州湾跨海大桥通车了。通车后，苏南A地到宁波港的路程比原来缩短了120千米。已知运输车速度不变时，行驶时间将从原来的3时20分缩短到2时。

(1)求A地经杭州湾跨海大桥到宁波港的路程。

(2)若货物运输费用包括运输成本和时间成本，已知某车货物从A地到宁波港的运输成本是每千米1.8元，时间成本是每时28元，那么该车货物从A地经杭州湾跨海大桥到宁波港的运输费用是多少元？

(3)A地准备开辟宁波方向的外运路线，即货物从A地经杭州湾跨海大桥到宁波港，再从宁波港运到B地。若有一批货物(不超过10车)从A地按外运路线运到B地的运费需8320元，其中从A地经杭州湾跨海大桥到宁波港的每车运输费用与(2)中相同，从宁波港到B地的海上运费对一批不超过10车的货物计费方式是：一车800元，当货物每增加1车时，每车的海上运费就减少20元，问这批货物有几车？

30、金泉街道改建工程指挥部，要对某路段工程进行招标，接到了甲、乙两个工程队的投标书。从投标书中得知：甲队单独完成这项工程所需天数是乙队单独完成这项工程所需天数的 $\frac{2}{3}$ ；若由甲队先做10天，剩下的工程再由甲、乙两队合作30天可以完成。

(1)求甲、乙两队单独完成工程各需多少天？(2)已知甲队每天的施工费用为0.84万元，乙队每天的施工费用为0.56万元。工程预算的施工费用为50万元。为缩短工期以减少对住户的影响，拟安排甲、乙两队合作完成这项工程，则工程预算的施工费用是否够用？若不够用，需追加预算多少万元？请给出你的判断并说明理由。

31、(1) $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含有n的式子表示)

(2) $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$ 的值为 $\frac{17}{35}$ ，求n的值。

32、先阅读下列一段文字，然后解答问题：已知：

方程 $x - \frac{1}{x} = 1\frac{1}{2}$ 的解是 $x_1=2, x_2 = -\frac{1}{2}$ ；方程 $x - \frac{1}{x} = 2\frac{2}{3}$ 的解是 $x_1=3, x_2 = -\frac{1}{3}$ ；

方程 $x - \frac{1}{x} = 3\frac{3}{4}$ 的解是 $x_1=4, x_2 = -\frac{1}{4}$ ；方程 $x - \frac{1}{x} = 4\frac{4}{5}$ 的解是 $x_1=5, x_2 = -\frac{1}{5}$ ；

问题：观察上述方程及其解，再猜想出方程： $x - \frac{1}{x} = 10$ 的解，并写出检验