分式专题

**题型一：分式的概念：**

【例题1】

下列各式：，其中分式有\_\_\_\_\_\_个. （ ）

A、1 B、2 C、3 D、4

【练一练】

1. 下列式子中，属于分式的是 （ ）
2.  B、 C、 D、
3. 下列式子中，，，，，，，．哪些是整式？哪些是分式？

整式有：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；分式有：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

**题型二：分式有意义，分式值为0：**

【例题2】

下列各式中，（1）；（2）；（3）．取何值时，分式有意义？

【练一练】

1. 为任意实数，分式一定有意义的是 （ ）
2.  B、 C、 D、
3. 若代数式有意义，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. (1)若分式有意义，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)已知分式，当时，分式无意义，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. 若不论取何实数，分式总有意义，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【例题3】

当为何值时，（1）；（2）；（3）．各式的值为0．

【练一练】

1. 已知分式的值是零，那么的值是 （ ）
2. -1 B、0 C、1 D、
3. 若分式的值是零，则的值为 （ ）
4. -1 B、0 C、1 D、

3.(1)如果分式的值为零，那么的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)当\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，分式的值是零；(3)当\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，分式的值为零.

【例题4】

当满足什么条件时，分式的值是负数？正数？

【练一练】

1.(1)若分式的值为负数，则的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)当整数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，分式的值是负整数；

(3)已知点在第四象限，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. 当为何值时，分式的值为正数？负数？

**题型三：分式的基本性质**I**(分子、分母同乘或除以一个不等于0的数或整式)：**

【例题5】

如果把分式中的都扩大3倍，那么分式的值 （ ）

A、扩大3倍 B、不变 C、缩小3倍 D、扩大2倍

【例题6】

不改变分式的值，将下列分式的分子、分母中的系数化为整数．

1. 

（2）

【练一练】

1. 如果把分式中的和都扩大为原来的2倍，那么分式的值 （ ）
2. 扩大为原来的4倍 B、扩大为原来的2倍 C、不变 D、缩小为原来的
3. 如果把分式中的和都缩小为原来的，那么分式的值 （ ）
4. 扩大为原来的3倍 B、缩小为原来的 C、缩小为原来的 D、不变
5. 分式可变形为 （ ）
6.  B、 C、 D、
7. 不改变分式的值，将下列分式的分子、分母中的系数化为整数．并将较大的系数化成正数.
8. 
9. 

**题型四：分式的基本性质**II**(约分和通分)：**

【例题7】

约分：（1）； （2）；

（3），其中 （4），其中

【练一练】

1. 约分：
2.  (2) (3) (4) (5) (6)
3. 先化简，再求值：
4. ，其中 (2)已知，求的值.

【例题8】

通分：

(1)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_；(2)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(4)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(5)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(6)分式的最简公分母是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，通分时，这三个分式的分子分母依次乘以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【练一练】

通分：

1.  （2） （3）

【例题8】

已知，求的值

【练一练】

1. 若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；若，则代数式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；
2. 已知，求的值.

**题型五：分式的加减：**

【例题9】

计算：

1.  （2） （3）

（4） （5） （6）．

【练一练】

1. (1)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_；(2)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_；(3)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. (1)已知，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；(2)已知，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3.（1） （2） （3）

【例题10】

已知，求整式A，B．

【练一练】

1. 若，求整式A，B.

**题型六：分式的乘除：**

【例题11】

计算：

(1) (2) (3) (4)．

【练一练】

1．计算：

（1） （2）

2．先化简，再求值：

（1）其中 （2）其中＝－1．

3．已知求的值．

**题型七：分式方程：**

【例题12】

解分式方程：

（1） （2） （3）

【练一练】

（1） （2） （3） （4）

**题型七：分式方程增根问题：**

【例题13】

1. 若分式方程有增根，求值；

（2）若分式方程有增根，求的值．

【练一练】

1、若关于的方程有增根，则的值是 （ ）

A、3 B、2 C、1 D、－1

2、若关于的分式方程有增根，则*m*的值是 （ ）

1.  B、 C、 D、或

3、若关于的方程有增根，则的值是 （ ）

1. -2 B、-3 C、5 D、3

4、如果方程有增根，那么增根是\_\_\_\_\_．若方程有增根，则增根是\_\_\_\_\_\_．

5、已知分式方程有增根，则的值为　 　．

6、(1)若关于的分式方程有增根，则该方程的增根为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)若关于的方程有增根，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7、若关于的分式方程有增根，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**题型八：分式方程无解问题：**

【例题14】

若关于的分式方程总无解，求的值。

【练一练】

1. 若关于的方程无解，则的值为 （ ）
2. -5 B、-8 C、-2 D、5
3. 若关于的分式方程无解，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. 已知关于的分式方程无解，求的值.



**题型九：分式方程解范围的问题：**

【例题15】

1. 如果关于的方程的解也是不等式组的一个解，求的取值范围。

(2)若是正整数，且关于的分式方程的解为非负数，求的值。

【练一练】

1、若关于*x*的方程的解为正数，则*m*的取值范围是 （ ）

　A． B．且 C． D．且

2、若关于的方程有正数解，则 （ ）

A.＞0且≠3 B.＜6且≠3 C.＜0 D.＞6

3、若关于的分式方程的解为非负数，则的取值范围是 （ ）

1.  B、 C、且 D、且
2. 已知关于的分式方程的解是负数，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. 若关于的分式方程的解是大于1的数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6、已知关于的方程有一个正数解，求的取值范围．

**题型九：分式方程应用题问题：**

【例题16】

1. 某市为治理污水，需要铺设一条全长为600米的污水排放管道，为了尽量减少施工对城市交通所造成的影响，实际施工时，每天的工效比原计划增加20%，结果提前5天完成这一任务，原计划每天铺设多少米管道？

2、小明家、王老师家、学校在同一条路上，并且小明上学要路过王老师家，小明到王老师家的路程为3 km，王老师家到学校的路程为0.5 km，由于小明的父母战斗在抗震救灾第一线，为了使他能按时到校、王老师每天骑自行车接小明上学．已知王老师骑自行车的速度是他步行速度的3倍，每天比平时步行上班多用了20 min，王老师步行的速度和骑自行车的速度各是多少?

【练一练】

1、济南与北京两地相距480km，乘坐高铁列车比乘坐普通快车能提前4h到达，已知高铁列车的平均行驶速度是普通快车的3倍，求高铁列车的平均行驶速度．

2、扬州建城2500年之际，为了继续美化城市，计划在路旁栽树1200棵，由于志愿者的参加，实际每天栽树的棵数比原计划多20%，结果提前2天完成，求原计划每天栽树多少棵？

3、某项工程限期完成，甲队独做正好按期完成，乙队独做则要误期3天．现两队合做2天后，余下的工程再由乙队独做，也正好在限期内完成，问该工程限期是多少天？

4、为了创建全国卫生城市，某社区要清理一个卫生死角内的垃圾，租用甲、乙两车运送，两车各运12趟可完成，需支付运费4800元。已知甲、乙两车单独运完此堆垃圾，乙车所运趟数是甲车的2倍，且乙车每趟运费比甲车少200元。

(1)求甲、乙两车单独运完此堆垃圾各需运多少趟?

(2)若单独租用一台车，租用哪台车合算?

5、某地发生地震，急需550顶帐篷解决受灾群众临时住宿问题，现由甲、乙两个工厂来加工生产。已知甲工厂每天加工生产能力是乙工厂每天加工生产能力的1.5倍，并且加工生产240顶帐篷甲工厂比乙工厂少用4天。

1. 求甲、乙两个工厂每天分别可加工生产多少顶帐篷；
2. 若甲工厂每天的加工生产成本为3万元，乙工厂每天的加工生产成本为2.4万元，要使这批救灾帐篷的加工生产总成本不高于60万元，至少应安排甲工厂生产多少天？

6、甲、乙两个工程队均参与某筑路工程，先由甲队筑路60千米，再由乙队完成剩下的筑路工程，已知乙队筑路的总千米数是甲队筑路总千米数的倍，甲队比乙队多筑路20天.

(1)求乙队筑路的总千米数；

(2)若甲、乙两队平均每天筑路的千米数之比为5：8，求乙队平均每天筑路多少千米.

7、在“母亲节”前期，某花店购进康乃馨和玫瑰花两种鲜花，销售过程中发现康乃馨比玫瑰销售量大，店主决定将玫瑰每支降价1元促销，降价后30元可购买玫瑰花的数量是原来购买玫瑰花数量的1.5倍。

(1)降价后每支玫瑰花的售价是多少元？

(2)根据销售情况，店主用不多于900元的资金再次购进两种鲜花共500支，康乃馨进价为2元/支，玫瑰进价为1.5元/支，问至少购进玫瑰多少支？