**北师大版八年级数学下册第五章分式与分式方程 同步测试**

**一．选择题**

1．下列四个式子中是分式的是（　　）

A．http://www.zxxk.com B．http://www.zxxk.com C．http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com

2．使分式http://www.zxxk.com有意义的x的取值范围是（　　）

A．x≠1 B．x≠2

C．x≠1且x≠2 D．x可为任何数

3．若分式http://www.zxxk.com的值为0，则x的值应为（　　）

A．1 B．﹣1 C．3 D．﹣3

4．已知x2﹣5x﹣2012＝0，则代数式http://www.zxxk.com的值是（　　）

A．2013 B．2015 C．2016 D．2017

5．下列运算中，错误的是（　　）

A．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com B．http://www.zxxk.com＝﹣1

C．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com＝﹣http://www.zxxk.com

6．下列约分正确的是（　　）

A．http://www.zxxk.com＝x3 B．http://www.zxxk.com＝0

C．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com

7．下列分式http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com中，最简分式有（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

8．下列各选项中，所求的最简公分母错误的是（　　）

A．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是6x

B．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com最简公分母是3a2b3c

C．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是ab（x﹣y）（y﹣x）

D．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是m2﹣n2

9．如果x2﹣2x+1＝0，那么代数式（x﹣http://www.zxxk.com）÷http://www.zxxk.com的值为（　　）

A．0 B．2 C．1 D．﹣1

10．若与互为相反数，则x的值是( )

A．1 B．2 C．3 D．4

11．若xy＝a，http://www.zxxk.com（b＞0），则（x+y）2的值为（　　）

A．b（ab﹣2） B．a（ab+2） C．a（ab﹣2） D．b（ab+2）

12．某次列车平均提速vkm/h，用相同的时间，列车提速前行驶skm，提速后比提速前多行驶50km，提速前列车的平均速度是（　　）

A．http://www.zxxk.comkm/h B．http://www.zxxk.comkm/h

C．http://www.zxxk.comkm/h D．http://www.zxxk.comkm/h

**二．填空题**

13．如果分式http://www.zxxk.com的值是0，那么x的值是

14．如果x2﹣4xy+4y2＝0，那么http://www.zxxk.com的值为　　．

15．下列4个分式：①http://www.zxxk.com；②http://www.zxxk.com；③http://www.zxxk.com；④http://www.zxxk.com，中最简分式有　　个．

16．计算：（1﹣http://www.zxxk.com）•http://www.zxxk.com＝　　．

17．当x＝2时，分式的值http://www.zxxk.com为0，则k、m必须满足的条件是 ．

18．关于x的方程－1＝0有增根，则a＝ ．

**三．解答题**

19．（1）约分：http://www.zxxk.com； （2）通分：http://www.zxxk.com、http://www.zxxk.com．

20．计算：

（1）http://www.zxxk.comhttp://www.zxxk.com． （2）http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com

21．先化简再求值：（http://www.zxxk.comhttp://www.zxxk.com）http://www.zxxk.com，其中x＝﹣3．

22．解下列方程：

(1)＝＋1； (2)＋＝－1.

23．一辆货车从甲地运送货物到乙地，速度为a千米/小时，然后空车按原路返回时速度为b千米/小时，求货车从送货到返回原地的平均速度．

24．当http://www.zxxk.comm为何值时，关于x的方程＋3＝无解？

25．问题情境：在高邮高铁站上车的小明发现：坐在匀速行驶动车上经过一座大桥时，他从刚上桥到离桥共需要150秒；而从动车车尾上桥开始到车头离桥结束，整列动车完全在挢上的时间是148秒．已知该列动车长为120米，求动车经过的这座大桥的长度．

合作探究：

（1）请补全下列探究过程：小明的思路是设这座大桥的长度为x米，则坐在动车上的小明从刚上桥到离桥的路程为x米，所以动车的平均速度可表示为　　米/秒；从动车车尾上桥开始到车头离桥结束的路程为（x﹣120）米，所以动车的平均速度还可以表示为　　米/秒．再根据火车的平均速度不变，可列方程　 　．

（2）小颖认为：也可以设动车的平均速度为v米/秒，列出方程解决问题．请你按照小颖的思路求动车经过的这座大桥的长度．

**北师大版八年级数学下册第五章分式与分式方程 答案提示**

**一．选择题**

1．下列四个式子中是分式的是（　　）

A．http://www.zxxk.com B．http://www.zxxk.com C．http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com

解：A、它的分母中不含有字母，是整式，故本选项错误．

B、它的分母中不含有字母，是整式，故本选项错误．

C、它是分数，故本选项错误．

D、它符合分式定义，故本选项正确．

故选：D．

2．使分式http://www.zxxk.com有意义的x的取值范围是（　　）

A．x≠1 B．x≠2

C．x≠1且x≠2 D．x可为任何数

解：∵x2﹣3x+2≠0即（x﹣1）（x﹣2）≠0，

∴x﹣1≠0且x﹣2≠0，

∴x≠1且x≠2．

故选：C．

3．若分式http://www.zxxk.com的值为0，则x的值应为（　　）

A．1 B．﹣1 C．3 D．﹣3

解：由题意知x﹣1＝0且x﹣3≠0，

解得：x＝1，

故选：A．

4．已知x2﹣5x﹣2012＝0，则代数式http://www.zxxk.com的值是（　　）

A．2013 B．2015 C．2016 D．2017

解：原式＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com

＝（x﹣2）2﹣x＝x2﹣4x+4﹣x＝x2﹣5x+4．

∵x2﹣5x﹣2012＝0，即x2﹣5x＝2012，

∴原式＝2012+4＝2016．故选：C．

5．下列运算中，错误的是（　　）

A．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com B．http://www.zxxk.com＝﹣1

C．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com＝﹣http://www.zxxk.com

解：∵c＝0时，http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com不成立，∴选项A符合题意；

∵http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝﹣1，∴选项B不符合题意；

∵http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，∴选项C不符合题意；

∵http://www.zxxk.com＝﹣http://www.zxxk.com，∴选项D不符合题意．

故选：A．

6．下列约分正确的是（　　）

A．http://www.zxxk.com＝x3 B．http://www.zxxk.com＝0

C．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com

解：A．http://www.zxxk.com＝x4，此选项错误；B．http://www.zxxk.com＝1，此选项错误；

C．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，此选项正确；D．http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，此选项错误；故选：C．

7．下列分式http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com中，最简分式有（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

解：∵http://www.zxxk.com＝﹣http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，

∴http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com中，最简分式有http://www.zxxk.com，http://www.zxxk.com，一共2个．

故选：B．

8．下列各选项中，所求的最简公分母错误的是（　　）

A．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是6x

B．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com最简公分母是3a2b3c

C．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是ab（x﹣y）（y﹣x）

D．http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是m2﹣n2

解：A、http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是6x，此选项正确；

B、http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com最简公分母是3a2b3c，此选项正确；

C、http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是ab（x﹣y）或ab（y﹣x），此选项错误；

D、http://www.zxxk.com与http://www.zxxk.com的最简公分母是m2﹣n2，此选项正确；

故选：C．

9．如果x2﹣2x+1＝0，那么代数式（x﹣http://www.zxxk.com）÷http://www.zxxk.com的值为（　　）

A．0 B．2 C．1 D．﹣1

解：原式＝（http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com）•http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com•http://www.zxxk.com

＝x（x﹣2）＝x2﹣2x，

∵x2﹣2x+1＝0，∴x2﹣2x＝﹣1，即原式＝﹣1，故选：D．

10．若与互为相反数，则x的值是(D)

A．1 B．2 C．3 D．4

11．若xy＝a，http://www.zxxk.com（b＞0），则（x+y）2的值为（　　）

A．b（ab﹣2） B．a（ab+2） C．a（ab﹣2） D．b（ab+2）

解：∵xy＝a，http://www.zxxk.com（b＞0），∴http://www.zxxk.com＝b，即x2+y2＝a2b．

∴（x+y）2＝x2+2xy+y2＝a2b+2a＝a（ab+2）．故选B．

12．某次列车平均提速vkm/h，用相同的时间，列车提速前行驶skm，提速后比提速前多行驶50km，提速前列车的平均速度是（　　）

A．http://www.zxxk.comkm/h B．http://www.zxxk.comkm/h

C．http://www.zxxk.comkm/h D．http://www.zxxk.comkm/h

解：设提速前这次列车的平均速度xkm/h．

由题意得，http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，

方程两边乘x（x+v），得s（x+v）＝x（s+50）

解得：x＝http://www.zxxk.com，

经检验：由v，s都是正数，得x＝http://www.zxxk.com是原方程的解．

∴提速前这次列车的平均速度http://www.zxxk.comkm/h，

故选：D．

**二．填空题**

13．如果分式http://www.zxxk.com的值是0，那么x的值是　0

解：由题意得，x＝0，故答案是：0．

14．如果x2﹣4xy+4y2＝0，那么http://www.zxxk.com的值为　http://www.zxxk.com　．

解：∵x2﹣4xy+4y2＝0，∴（x﹣2y）2＝0，

∴x﹣2y＝0，即x＝2y，

当x＝2y时，原式＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com．故答案为http://www.zxxk.com．

15．下列4个分式：①http://www.zxxk.com；②http://www.zxxk.com；③http://www.zxxk.com；④http://www.zxxk.com，中最简分式有　2　个．

解：①http://www.zxxk.com是最简分式；②http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，不是最简分式；

③http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，不是最简分式；④http://www.zxxk.com是最简分式；

最简分式有①④，共2个；故答案为：2．

16．计算：（1﹣http://www.zxxk.com）•http://www.zxxk.com＝　2　．

解：（1﹣http://www.zxxk.com）•http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝2，故答案为：2．

17．当x＝2时，分式的值http://www.zxxk.com为0，则k、m必须满足的条件是k＝2且m≠－2．

18．关于x的方程－1＝0有增根，则a＝－1．

**三．解答题**

19．（1）约分：http://www.zxxk.com；

（2）通分：http://www.zxxk.com、http://www.zxxk.com．

解：（1）http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com；

（2）http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，

http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com．

20．计算：

（1）http://www.zxxk.comhttp://www.zxxk.com． （2）http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com

解：（1）原式＝http://www.zxxk.com•http://www.zxxk.com＝x．

（2）解：原式＝http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝﹣http://www.zxxk.com．

21．先化简再求值：（http://www.zxxk.comhttp://www.zxxk.com）http://www.zxxk.com，其中x＝﹣3．

解：原式＝[http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com]•http://www.zxxk.com

＝[http://www.zxxk.com﹣http://www.zxxk.com]•http://www.zxxk.com

＝http://www.zxxk.com•http://www.zxxk.com

＝http://www.zxxk.com，

当x＝﹣3时，

原式＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com．

22．解下列方程：

(1)＝＋1；

解：方程两边同乘(2x＋1)，得4＝x＋2x＋1，

解得x＝1.

检验：把x＝1代入2x＋1＝3≠0，

∴原方程的解是x＝1.

(2)＋＝－1.

解：方程两边都乘以(x＋1)(x－1)，得4－(x＋1)(x＋2)＝－(x＋1)(x－1)．

解得x＝.

经检验，x＝是原方程的解．

∴原方程的解是x＝.

23．一辆货车从甲地运送货物到乙地，速度为a千米/小时，然后空车按原路返回时速度为b千米/小时，求货车从送货到返回原地的平均速度．

解：设甲乙两地的路程为S千米，

http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com＝http://www.zxxk.com，

即货车从送货到返回原地的平均速度为http://www.zxxk.com千米/小时．

24．当http://www.zxxk.comm为何值时，关于x的方程＋3＝无解？

解：方程两边同时乘以(x－2)，得m＋3(x－2)＝x－1http://www.zxxk.com.

去括号，得m＋3x－6＝x－1.

移项，得3x－x＝6－1－m.

即2x＝5－m，

系数化为1，得x＝.

因为方程无解，所以＝2，

解得m＝1.

25．问题情境：在高邮高铁站上车的小明发现：坐在匀速行驶动车上经过一座大桥时，他从刚上桥到离桥共需要150秒；而从动车车尾上桥开始到车头离桥结束，整列动车完全在挢上的时间是148秒．已知该列动车长为120米，求动车经过的这座大桥的长度．

合作探究：

（1）请补全下列探究过程：小明的思路是设这座大桥的长度为x米，则坐在动车上的小明从刚上桥到离桥的路程为x米，所以动车的平均速度可表示为　http://www.zxxk.com　米/秒；从动车车尾上桥开始到车头离桥结束的路程为（x﹣120）米，所以动车的平均速度还可以表示为　http://www.zxxk.com　米/秒．再根据火车的平均速度不变，可列方程　http://www.zxxk.com　．

（2）小颖认为：也可以设动车的平均速度为v米/秒，列出方程解决问题．请你按照小颖的思路求动车经过的这座大桥的长度．

解：（1）设这座大桥的长度为x米，则坐在动车上的小明从刚上桥到离桥的路程为x米，所以动车的平均速度可表示为http://www.zxxk.com．

从动车车尾上桥开始到车头离桥结束的路程为（x﹣120）米，所以动车的平均速度还可以表示为http://www.zxxk.com．

火车的平均速度不变，可列方程：http://www.zxxk.com．

故答案为：http://www.zxxk.com；http://www.zxxk.com；http://www.zxxk.com．

（2）设动车的平均速度为v米/秒．

∴150v＝148v+120．

解得：v＝60m/s．

∴动车经过的这座大桥的长度：150×60＝9000m．