**《成比例线段》教案**

**教学目标**

1.知道两条线段的比的概念并且会计算两条线段的比..

2.知道成比例线段的定义.

3.熟记比例的性质并会应用.

**教学重点**

会求两条线段的比.

成比例线段的定义.

比例的性质

**教学难点**

会求两条线段的比，注意线段长度的单位要统一.

比例的基本性质

**教学方法**

自主探索法

**教学过程**

Ⅰ.创设问题情境学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，引入新课

［师］同学们学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，大家见到过形状相同的图形吗？请举出例子来说明.

［生］课本中两张图片；同一底片洗印出来的大小不同的照片；两个大小不同的正方形，等等.

［师］对，大家举出的这些例子都是形状相同、大小不同的图形，即为相似图形.本章我们就要研究相似图形以及与之有关的问题.从两个大小不同的正方形来看，它们之所以大小不同，是因为它们的边长的长度不同，因此相似图形与对应线段的长度有关，所以我们首先从线段的比开始学习.

Ⅱ.新课讲解

1.两条线段的比的概念

［师］大家先回忆什么叫两个数的比？怎样度量线段的长度？怎样比较两线段的大小？

［生］两个数相除又叫两个数的比，如*a*÷*b*记作；度量线段时要学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！选用同一个长度单位，比较线段的大小就是比较两条线段长度的大小.

［师］由比较线段的大小就是比较两条线段长度的大小，大家能猜想线段的比吗？

［生］两条线段的比就是两条线段长度的比.

［师］对.比如：线段*a*的长度为3厘米，线段*b*的长度为6米，所以两线段*a*,*b*的比为3∶6=1∶2,对吗？

［生］对.

［师］大家同意他的观点吗？

［生］不同意，因为*a*、*b*的长度单位不一致，所以不对.

［师］那么，应怎样定义两条学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！线段的比，以及求比时应注意学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！什么问题呢？

［生］如果选用同一个长度单位量得两条线段*AB*、*CD*的长度分别是*m*、*n*，那么这两条线段的比（ratio）就是它们长度的比，即*AB*∶*CD*=*m*∶*n*，或写成=，其中，线段*AB*、*CD*分别叫做这个线段比的前项和后项.如果把表示成比值*k*，则=*k*，或*AB*=*k*·*CD*.两条线段的比实际上就是两个数的比.

注意：在量线段时要选用同一个长度单位.

2.比例线段的概念

四条线段*a*，*b*，*c*，*d*中，如果*a*与*b*的比等于*c学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*与*d*的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！比，即，那么这四条线段*a*，*b*，*c*，*d*叫做成比例学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！线段，简称比例线段.

4.比例的性质

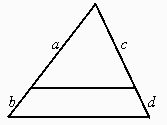
（1）如果（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*b*,*d*都不为0），那么*ad*=*bc*.

如果学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*ad*=*bc*（*a,b,c,d*都不等于0），那么.[来源:学科网ZXXK]

（2）如果=…=（*b*+*d*+…+*n*≠0）

那么

例题



（1）如图，已学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！知=3,求和;

（2）如果=*k*（*k*为常数），那么成立吗？为什么？

解：（1）由=3,得

*a*=3*b*,*c*=3学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*d*.

因此，=4

=4

（2）成立.

因为有=*k*,得

*a*=*bk*,*c*=*dk*.

所以=*k*+1,

=*k*+1.

因此：.

5.想一想

（1）如果,那么成立吗？为什么？

（2）如果,那么成立吗？为什么？

（3）如果,那么成立吗？为什么.

解：（1）如果,那么.

∵

∴－1

∴.

（2）如果,那么

设=*k*

∴*a*=*bk*,*c*=*dk*,*e*=*fk*

∴

（3）如果,那么[来源:学科网]

∵

∴+1

∴

由（1）得

∴.

Ⅲ.课堂练习

1.已知=3,求和, =成立吗？

2.已知==2,求（*b*+*d*+*f*≠0）

解：1.由=3,得

*a*=3*b*,*c*=3*d*.

所以==2, =2

因此.

2.由==2,得

*a*=2*b*,*c*=2*d*,*e*=2*f*

所以=2.

Ⅳ.课时小结

掌握比例的性质，并能灵活运用.[来源:Zxxk.Com]

Ⅴ学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！.课后作业

完成习题4.1及习题4.2

Ⅵ.活动与探究

1.已知：==2（*b*+*d*+*f*≠0）

求：（1）;（2）;

（3）;（4）.

解：∵==2

∴*a*=2*b*,*c*=2*d*,*e*=2*f*

∴（1）=2

（2）=2

（3）=2

（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！4）==2

2.已知*a*∶*b*∶*c*=4∶3∶2,且*a*+3*b*－3*c*=14.

（1）求*a*,*b*,*c* （2）求4*a*－3*b*+*c*的值.[来源:Z|xx|k.Com]

解：（1）设*a*=4*k*,*b*=3*k*,*c*=2*k*

∵*a*+3*b*－3*c*=14

∴4*k*+9*k*－6*k*=14

∴7*k*=14[来源:Zxxk.Com]

∴*k*=2

∴*a*=8,*b*=6,*c*=4

（2）4*a*－3*b*+*c*=32－18+4=18

**板书设计**

§4.1 成比例线段

一、1.两条线段的比学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的概念

2.成比例线段的定义

3.线段的比和比例线段的区别和联系

4.比例的性质

二、随堂练习

三、课时小结

四、课后作业