

ID	知识点
3273	正负数的意义
3274	相反意义的量
3275	正负数的实际应用
3277	有理数的概念
3278	0的意义
3279	有理数的分类
3280	带“非”字的有理数
3282	数轴的三要素及其画法
3283	用数轴上的点表示有理数
3284	利用数轴比较有理数的大小
3285	数轴上两点之间的距离
3286	数轴上的动点问题
3287	根据点在数轴的位置判断式子的正负
3289	相反数的定义
3291	判断是否互为相反数
3292	化简多重符号
3293	相反数的应用
3295	绝对值的意义
3296	求一个数的绝对值
3297	化简绝对值
3298	绝对值非负性的应用
3299	绝对值方程
3300	绝对值的其他应用
3302	有理数大小比较
3303	有理数大小比较的实际应用
3306	有理数加法运算
3307	有理数加法中的符号问题
3308	有理数加法在生活中的应用
3312	有理数的减法运算
3313	有理数减法的实际应用
3315	有理数的加减混合运算
3316	有理数加减中的简便运算
3317	有理数加减混合运算的应用
3320	两个有理数的乘法运算
3321	多个有理数的乘法运算
3323	有理数乘法的实际应用
3330	有理数的除法运算
3332	有理数除法的应用
3333	有理数乘除混合运算
3335	有理数幂的概念理解
3336	有理数的乘方运算
3337	有理数乘方逆运算
3338	乘方运算的符号规律
3339	乘方的应用
3341	有理数四则混合运算
3343	有理数四则混合运算的实际应用
3344	程序流程图与有理数计算
3345	算“24”点
3346	含乘方的有理数混合运算

3356 用科学记数法表示绝对值大于1的数  
3357 将用科学记数法表示的数变回原数  
3359 求一个数的近似数  
3360 指出一个近似数精确到哪一位  
3361 由近似数推断真值范围  
3365 求一个数的算术平方根  
3366 利用算术平方根的非负性解题  
3367 估计算术平方根的取值范围  
3368 求算术平方根的整数部分和小数部分  
3369 与算术平方根有关的规律探索题  
3370 算术平方根的实际应用  
3372 平方根概念理解  
3373 求一个数的平方根  
3374 求代数式的平方根  
3375 已知一个数的平方根，求这个数  
3376 利用平方根解方程  
3377 平方根的应用  
3380 立方根概念理解  
3381 求一个数的立方根  
3382 已知一个数的立方根，求这个数  
3383 立方根的实际应用  
3384 算术平方根和立方根的综合应用  
3392 实数概念理解  
3393 实数的分类  
3399 无理数的大小估算  
3401 无理数整数部分的有关计算  
3404 实数的混合运算  
3406 程序设计与实数运算  
3407 新定义下的实数运算  
3408 实数运算的实际应用  
3409 与实数运算相关的规律题  
3413 用字母表示数  
3414 用代数式表示式  
3416 用代数式表示数、图形的规律  
3418 代数式的概念  
3419 代数式书写方法  
3420 代数式表示的实际意义  
3423 已知式子的值，求代数式的值  
3424 程序流程图与代数式求值  
3427 单项式的判断  
3428 单项式的系数、次数  
3429 写出满足某些特征的单项式  
3430 单项式规律题  
3432 多项式的判断  
3433 多项式的项、项数或次数  
3434 多项式系数、指数中字母求值  
3436 将多项式按某个字母升幂（降幂）排列  
3444 同类项的判断  
3445 已知同类项求指数中字母或代数式的值  
3453 整式的加减运算

3456 整式的加减中的化简求值  
3457 整式加减中的无关型问题  
3455 整式加减的应用  
3460 同底数幂相乘  
3461 同底数幂乘法的逆用  
3462 用科学记数法表示数的乘法  
3464 幂的乘方运算  
3465 幂的乘方的逆用  
3467 积的乘方运算  
3468 积的乘方的逆用  
3470 同底数幂的除法运算  
3471 同底数幂除法的逆用  
3474 计算单项式乘单项式  
3475 利用单项式乘法求字母或代数式的值  
3477 计算单项式乘多项式及求值  
3478 单项式乘多项式的应用  
3479 利用单项式乘多项式求字母的值  
3482 计算多项式乘多项式  
3483  $(x+p)(x+q)$  型多项式乘法  
3484 已知多项式乘积不含某项求字母的值  
3485 多项式乘多项式——化简求值  
3486 多项式乘多项式与图形面积  
3487 多项式乘法中的规律性问题  
3490 计算单项式除以单项式  
3491 用科学记数法表示数的除法  
3499 运用平方差公式进行运算  
3501 平方差公式与几何图形  
3504 运用完全平方公式进行运算  
3506 通过对完全平方公式变形求值  
52660 完全平方公式在几何图形中的应用  
3508 求完全平方式中的字母系数  
3509 完全平方式在几何图形中的应用  
3516 判断是否是因式分解  
3517 已知因式分解的结果求参数  
3525 判断能否用公式法分解因式  
3526 运用平方差公式分解因式  
3527 运用完全平方公式分解因式  
3528 综合运用公式法分解因式  
3542 分式的判断  
3543 分式的规律性问题  
3544 按要求构造分式  
3546 分式有意义的条件  
3547 分式无意义的条件  
3550 分式的求值  
3553 求分式值为正（负）数时未知数的取值范围  
3554 求使分式值为整数时未知数的整数值  
3556 判断分式变形是否正确  
3557 求使分式变形成立的条件  
3558 利用分式的基本性质判断分式值的变化  
3559 将分式的分子分母的最高次项化为正数

3560 将分式的分子分母各项系数化为整数  
3571 分式乘法  
3572 分式除法  
3573 分式乘除混合运算  
3574 分式乘方  
3575 含乘方的分式乘除混合运算  
3577 同分母分式加减法  
3578 异分母分式加减法  
3579 整式与分式相加减  
3580 已知分式恒等式，确定分子或分母  
3581 分式加减混合运算  
3582 分式加减的实际应用  
3597 用科学记数法表示绝对值小于1的数  
3598 还原用科学记数法表示的小数  
3604 求二次根式的值  
3605 求二次根式中的参数  
3610 利用二次根式的性质化简  
3611 复合二次根式的化简  
3619 最简二次根式的判断  
3620 化为最简二次根式  
3621 已知最简二次根式求参数  
3630 已知字母的值，化简求值  
3631 已知条件式，化简求值  
3644 判断各式是否是方程  
3645 列方程  
3668 配套问题(一元一次方程的应用)  
3669 工程问题(一元一次方程的应用)  
3670 销售盈亏(一元一次方程的应用)  
3671 比赛积分(一元一次方程的应用)  
3672 方案选择(一元一次方程的应用)  
3673 数字问题(一元一次方程的应用)  
3674 几何问题(一元一次方程的应用)  
3675 和差倍分问题(一元一次方程的应用)  
3677 电费和水费问题(一元一次方程的应用)  
3667 行程问题(一元一次方程的应用)  
3678 比例分配(一元一次方程的应用)  
3679 日历问题(一元一次方程的应用)  
86102 古代问题(一元一次方程的应用)  
3680 其他问题(一元一次方程的应用)  
3691 判断是否是二元一次方程组  
3692 判断是否是二元一次方程组的解  
3693 已知二元一次方程组的解求参数  
3701 二元一次方程组的错解复原问题  
3702 构造二元一次方程组求解  
3703 已知二元一次方程组的解的情况求参数  
3707 根据实际问题列二元一次方程组  
3708 根据几何图形列二元一次方程组  
3710 方案问题(二元一次方程组的应用)  
3711 行程问题(二元一次方程组的应用)  
3712 工程问题(二元一次方程组的应用)

3713 数字问题(二元一次方程组的应用)  
3714 年龄问题(二元一次方程组的应用)  
3715 分配问题(二元一次方程组的应用)  
3716 销售、利润问题(二元一次方程组的应用)  
3717 和差倍分问题(二元一次方程组的应用)  
3718 几何问题(二元一次方程组的应用)  
3719 图表信息题(二元一次方程组的应用)  
3720 古代问题(二元一次方程组的应用)  
3721 开放型问题(二元一次方程组的应用)  
3722 其他问题(二元一次方程组的应用)  
3728 一元二次方程的定义  
3731 一元二次方程的一般形式  
3732 一元二次方程的解  
86103 一元二次方程的解的估算  
3744 根据判别式判断一元二次方程根的情况  
3745 根据一元二次方程根的情况求参数  
3755 传播问题(一元二次方程的应用)  
3756 增长率问题(一元二次方程的应用)  
3757 与图形有关的问题(一元二次方程的应用)  
3758 数字问题(一元二次方程的应用)  
3759 营销问题(一元二次方程的应用)  
3760 动态几何问题(一元二次方程的应用)  
3761 工程问题(一元二次方程的应用)  
3762 行程问题(一元二次方程的应用)  
3763 图表信息题(一元二次方程的应用)  
3765 其他问题(一元二次方程的应用)  
3773 根据分式方程解的情况求值  
3775 分式方程无解问题  
3778 列分式方程  
3779 分式方程的实际应用  
3783 不等式的定义  
3784 不等式的解集  
3787 不等式的性质  
3793 求一元一次不等式的解集  
3795 求一元一次不等式的整数解  
52661 在数轴上表示不等式的解集  
3796 求一元一次不等式解的最值  
3797 解 $|x| \geq a$ 型的不等式  
3799 列一元一次不等式  
3800 用一元一次不等式解决实际问题  
3801 用一元一次不等式解决几何问题  
3805 求不等式组的解集  
3806 解特殊不等式组  
3807 求一元一次不等式组的整数解  
3809 由一元一次不等式组的解集求参数  
3810 由不等式组解集的情况求参数  
3811 不等式组和方程组结合的问题  
3813 列一元一次不等式组  
3814 一元一次不等式组应用  
3825 用有序数对表示位置

3826 用有序数对表示路线  
3828 写出直角坐标系中点的坐标  
3829 求点到坐标轴的距离  
3831 判断点所在的象限  
3832 已知点所在的象限求参数  
3844 实际问题中用坐标表示位置  
3845 用方向角和距离确定物体的位置  
3846 根据方位描述确定物体的位置  
68968 用表格表示变量间的关系  
68969 用关系式表示变量间的关系  
68970 用图象表示变量间的关系  
3854 求自变量的取值范围  
3855 求自变量的值或函数值  
3857 函数图象识别  
3858 从函数的图象获取信息  
3859 用描点法画函数图象  
3860 动点问题的函数图象  
3870 正比例函数的图象  
3871 正比例函数的性质  
3873 识别一次函数  
3874 根据一次函数的定义求参数  
3875 求一次函数自变量或函数值  
3876 列一次函数解析式并求值  
3878 判断一次函数的图象  
3879 根据一次函数解析式判断其经过的象限  
3880 已知函数经过的象限求参数范围  
3881 一次函数图象与坐标轴的交点问题  
3882 画一次函数图象  
3883 一次函数图象平移问题  
3885 判断一次函数的增减性  
3886 根据一次函数增减性求参数  
3887 根据一次函数的增减性判断自变量的变化情况  
3888 比较一次函数值的大小  
3889 一次函数的规律探究问题  
3897 已知直线与坐标轴交点求方程的解  
3898 由一元一次方程的解判断直线与x轴的交点  
3900 利用图象法解一元一次方程  
3902 由直线与坐标轴的交点求不等式的解集  
3903 根据两条直线的交点求不等式的解集  
3905 两直线的交点与二元一次方程组的解  
3907 图象法解二元一次方程组  
3908 求直线围成的图形面积  
3912 分配方案问题(一次函数的实际应用)  
3913 最大利润问题(一次函数的实际应用)  
3914 行程问题(一次函数的实际应用)  
3915 几何问题(一次函数的实际应用)  
3916 其他问题(一次函数的实际应用)  
3920 列二次函数关系式  
3921 二次函数的识别  
3922 根据二次函数的定义求参数

53620  $y=ax^2$ 的图象和性质  
3926  $y=ax^2+k$ 的图象和性质  
3929  $y=a(x-h)^2$ 的图象和性质  
3932  $y=a(x-h)^2+k$ 的图象和性质  
3936 把 $y=ax^2+bx+c$ 化成顶点式  
3937 画 $y=ax^2+bx+c$ 的图象  
3938  $y=ax^2+bx+c$ 的图象与性质  
3942 二次函数图象与各项系数符号  
3943 一次函数、二次函数图象综合判断  
3944 反比例函数、二次函数图象综合判断  
3945 两个二次函数图象综合判断  
3946 根据二次函数的图象判断式子符号  
3950 已知抛物线上对称的两点求对称轴  
3951 根据二次函数的对称性求函数值  
3953  $y=ax^2+bx+c$ 的最值  
3954 利用二次函数对称性求最短路径  
3964 求抛物线与x轴的交点坐标  
3965 求抛物线与y轴的交点坐标  
3966 已知二次函数的函数值求自变量的值  
52662 抛物线与x轴的交点问题  
52663 根据二次函数图象确定相应方程根的情况  
52664 求x轴与抛物线的截线长  
3977 图象法解一元二次不等式  
3978 利用不等式求自变量或函数值的范围  
3979 根据交点确定不等式的解集  
3982 图形问题(实际问题与二次函数)  
3983 图形运动问题(实际问题与二次函数)  
3984 拱桥问题(实际问题与二次函数)  
3985 销售问题(实际问题与二次函数)  
3986 投球问题(实际问题与二次函数)  
3987 喷水问题(实际问题与二次函数)  
3988 增长率问题(实际问题与二次函数)  
3989 其他问题(实际问题与二次函数)  
81313 线段周长问题(二次函数综合)  
81314 面积问题(二次函数综合)  
81315 角度问题(二次函数综合)  
81316 特殊三角形问题(二次函数综合)  
81317 特殊四边形(二次函数综合)  
81318 相似三角形问题(二次函数综合)  
81319 其他问题(二次函数综合)  
4002 用反比例函数描述数量关系  
4003 根据定义判断是否是反比例函数  
4004 根据反比例函数的定义求参数  
4005 求反比例函数值  
4006 由反比例函数值求自变量  
4008 判断(画)反比例函数图象  
4009 已知反比例函数的图象, 判断其解析式  
4010 由反比例函数图象的对称性求点的坐标  
4012 已知双曲线分布的象限, 求参数范围  
4013 判断反比例函数的增减性

4014 判断反比例函数图象所在象限  
4015 已知反比例函数的增减性求参数  
4016 比较反比例函数值或自变量的大小  
4018 已知比例系数求特殊图形的面积  
4019 根据图形面积求比例系数（解析式）  
86105 一次函数与反比例函数图象综合判断  
86106 一次函数与反比例函数的交点问题  
86107 一次函数与反比例函数的实际应用  
86108 一次函数与反比例函数的其他综合应用  
4034 几何体的识别  
4035 组合几何体的构成  
4036 立体图形的分类  
4037 几何体中的点、棱、面  
4039 从不同方向看几何体  
4041 几何体展开图的认识  
4042 由展开图计算几何体的表面积  
4043 由展开图计算几何体的体积  
4044 正方体几种展开图的识别  
4045 正方体相对两面上的字  
4046 含图案的正方体的展开图  
4047 求展开图上两点折叠后的距离  
4048 补一个面使图形围成正方体  
4050 点、线、面、体四者之间的关系  
4052 平面图形旋转后所得的立体图形  
4056 平面图形形状的识别  
4057 用七巧板拼图形  
4060 直线、射线、线段的联系与区别  
4061 画出直线、射线、线段  
4062 点与线的位置关系  
4063 直线、线段、射线的数量问题  
4064 直线相交的交点个数问题  
4065 线段的应用  
4077 线段中点的有关计算  
4078 线段 $n$ 等分点的有关计算  
4079 线段之间的数量关系  
4080 与线段有关的动点问题  
4090 角的概念理解  
4091 角的表示方法  
4092 角的分类  
4093 画特殊角  
4099 方向角的表示  
4100 与方向角有关的计算题  
4102 角的单位与角度制  
4103 角的度数大小比较  
4106 三角板中角度计算问题  
4107 几何图形中角度计算问题  
4108 角度的四则运算  
4109 实际问题中角度计算问题  
4111 角平分线的有关计算  
4112 角 $n$ 等分线的有关计算



4115 求一个角的余角  
4116 求一个角的补角  
4118 与余角、补角有关的计算  
4119 同(等)角的余(补)角相等的应用  
4126 垂线的定义理解  
4127 画垂线  
4134 对顶角的定义  
4136 对顶角相等  
4138 邻补角的定义理解  
4139 找邻补角  
4140 利用邻补角互补求角度  
4147 平面内两直线的位置关系  
4148 立体图形中平行的棱  
4149 用直尺、三角板画平行线  
4152 平行公理的应用  
4153 平行公理推论的应用  
4155 同位角相等两直线平行  
4156 内错角相等两直线平行  
4157 同旁内角互补两直线平行  
4158 垂直于同一直线的两直线平行  
4161 两直线平行同位角相等  
4162 两直线平行内错角相等  
4163 两直线平行同旁内角互补  
4165 根据平行线的性质探究角的关系  
4166 根据平行线的性质求角的度数  
4167 平行线的性质在生活中的应用  
4169 根据平行线判定与性质求角度  
4170 根据平行线判定与性质证明  
4172 求平行线间的距离  
4173 利用平行线间距离解决问题  
4177 三角形的识别与有关概念  
4178 三角形的个数问题  
4183 三角形的稳定性及应用  
4184 四边形的不稳定性  
4186 构成三角形的条件  
4187 确定第三边的取值范围  
4189 三角形三边关系的应用  
4192 画三角形的高  
4193 与三角形的高有关的计算问题  
4194 垂心  
86109 利用网格求三角形面积  
4196 根据三角形中线求长度  
4197 根据三角形中线求面积  
4199 重心的概念及有关应用  
4200 重心的有关性质  
82282 三角形角平分线的定义  
4113 角平分线性质的定理及证明  
4205 三角形内角和定理的证明  
4207 与平行线有关的三角形内角和问题  
4208 与角平分线有关的三角形内角和问题

4209 三角形折叠中的角度问题  
4210 三角形内角和定理的应用  
4219 全等图形识别  
4220 利用全等图形求正方形网格中角度之和  
4221 将已知图形分割成几个全等图形  
4228 用SSS直接证明三角形全等  
4229 用SSS间接证明三角形全等  
4230 全等的性质和SSS综合  
4232 用SAS直接证明三角形全等  
4233 用SAS间接证明三角形全等  
4234 全等的性质和SAS综合  
4236 尺规作一个角等于已知角  
4237 尺规作角的和、差  
4238 过直线外一点作这条直线的平行  
4242 用ASA (AAS) 证明三角形全等  
4243 全等的性质和ASA (AAS) 综合  
4248 用HL证全等  
4249 全等的性质和HL综合  
4252 添加条件使三角形全等  
4253 灵活选用判定方法证全等  
4254 结合尺规作图的全等问题  
4256 连接两点作辅助线  
4257 倍长中线模型(全等三角形)  
4258 旋转模型(全等三角形)  
4259 垂线模型(全等三角形)  
4260 其他模型(全等三角形)  
4261 证一条线段等于两条线段和 (差)  
66324 等腰三角形的定义  
4285 根据等边对等角求角度  
4286 根据等边对等角证明  
4287 根据三线合一求解  
4288 根据三线合一证明  
4290 格点图中画等腰三角形  
4291 找出图中的等腰三角形  
4292 根据等角对等边证明等腰三角形  
4293 根据等角对等边证明边相等  
4294 根据等角对等边求边长  
4295 直线上与已知两点组成等腰三角形的点  
4296 求与图形中任意两点构成等腰三角形的点  
4325 用勾股定理解三角形  
4328 已知两点坐标求两点距离  
4329 勾股树 (数) 问题  
4330 以直角三角形三边为边长的图形面积  
4331 勾股定理与网格问题  
4333 勾股定理与折叠问题  
4334 利用勾股定理求两条线段的平方和 (差)  
4335 利用勾股定理证明线段平方关系  
4336 勾股定理的证明方法  
4337 以弦图为背景的计算题  
4338 用勾股定理构造图形解决问题

4339 勾股定理与无理数  
4341 求梯子滑落高度(勾股定理的应用)  
4342 求旗杆高度(勾股定理的应用)  
4343 求小鸟飞行距离(勾股定理的应用)  
4344 求大树折断前的高度(勾股定理的应用)  
4345 解决水杯中筷子问题(勾股定理的应用)  
4346 解决航海问题(勾股定理的应用)  
4347 求河宽(勾股定理的应用)  
4348 求台阶上地毯长度(勾股定理的应用)  
4349 判断汽车是否超速(勾股定理的应用)  
4350 判断是否受台风影响(勾股定理的应用)  
4351 选址使到两地距离相等(勾股定理的应用)  
81261 求最短路径(勾股定理的应用)  
4354 判断三边能否构成直角三角形  
4355 图形上与已知两点构成直角三角形的点  
4356 在网格中判断直角三角形  
4357 利用勾股定理的逆定理求解  
4358 勾股定理逆定理的实际应用  
4359 勾股定理逆定理的拓展问题  
4364 多边形的概念与分类  
4365 多边形截角后的边数问题  
4366 多边形的周长  
4367 网格中多边形面积比较  
4369 多边形对角线的条数问题  
4370 对角线分成的三角形个数问题  
4372 多边形内角和问题  
4373 正多边形的内角问题  
4374 多(少)算一个角问题  
4375 多边形截角后的内角和问题  
4376 复杂图形的内角和  
4378 正多边形的外角问题  
4379 多边形外角和的实际应用  
4380 多边形内角和与外角和综合  
4388 利用平行四边形的性质求解  
4389 利用平行四边形的性质证明  
4390 平行四边形性质的其他应用  
4393 判断能否构成平行四边形  
4394 添一个条件成为平行四边形  
4395 数图形中平行四边形的个数  
4396 求与已知三点组成平行四边形的点的个数  
4397 证明四边形是平行四边形  
4398 全等三角形拼平行四边形问题  
4400 利用平行四边形的判定与性质求解  
4401 利用平行四边形性质和判定证明  
4402 平行四边形性质和判定的应用  
4404 与三角形中位线有关的求解问题  
4405 三角形中位线与三角形面积问题  
4406 与三角形中位线有关的证明  
4407 三角形中位线的实际应用  
4410 矩形性质理解

4411 利用矩形的性质求角度  
4412 根据矩形的性质求线段长  
4413 根据矩形的性质求面积  
4414 利用矩形的性质证明  
4415 求矩形在坐标系中的坐标  
4416 矩形与折叠问题  
4421 矩形的判定定理理解  
4422 添一条件使四边形是矩形  
4423 证明四边形是矩形  
4425 根据矩形的性质与判定求角度  
4426 根据矩形的性质与判定求线段长  
4427 根据矩形的性质与判定求面积  
4430 利用菱形的性质求角度  
4431 利用菱形的性质求线段长  
4432 利用菱形的性质求面积  
4433 利用菱形的性质证明  
4436 添一个条件使四边形是菱形  
4437 证明四边形是菱形  
4439 根据菱形的性质与判定求角度  
4440 根据菱形的性质与判定求线段长  
4441 根据菱形的性质与判定求面积  
4443 正方形性质理解  
4444 根据正方形的性质求角度  
4445 根据正方形的性质求线段长  
4446 根据正方形的性质求面积  
4447 正方形折叠问题  
4448 求正方形重叠部分面积  
4449 根据正方形的性质证明  
4451 正方形的判定定理理解  
4452 添一个条件使四边形是正方形  
4453 证明四边形是正方形  
4455 根据正方形的性质与判定求角度  
4456 根据正方形的性质与判定求线段长  
4457 根据正方形的性质与判定求面积  
4458 根据正方形的性质与判定证明  
4460 中点四边形  
4461 利用（特殊）平行四边形的对称性求阴影面积  
4462 （特殊）平行四边形的动点问题  
4463 四边形中的线段最值问题  
4464 四边形其他综合问题  
86110 (等腰)梯形的定义  
86111 等腰梯形的性质定理  
86112 等腰梯形的判定定理  
86113 梯形中位线定理  
4477 圆的基本概念辨析  
4478 求圆中弦的条数  
4479 求过圆内一点的最长弦  
4480 求一点到圆上点距离的最值  
4481 圆的周长和面积问题  
4482 求小圆绕某图形一圈自转的圈数

4488 利用垂径定理求值  
4489 利用垂径定理求平行弦问题  
4490 利用垂径定理求同心圆问题  
4491 利用垂径定理求解其他问题  
4496 利用弧、弦、圆心角的关系求解  
4497 利用弧、弦、圆心角的关系求证  
4499 圆心角概念辨析  
4500 求圆弧的度数  
4502 圆周角的概念辨析  
4503 圆周角定理  
4504 同弧或等弧所对的圆周角相等  
4505 半圆（直径）所对的圆周角是直角  
4506 90度的圆周角所对的弦是直径  
4509 判断点与圆的位置关系  
4510 利用点与圆的位置关系求半径  
4511 已知半径和圆上两点作圆  
4513 三角形外接圆的说法辨析  
4514 求三角形外心坐标  
4515 求特殊三角形外接圆的半径  
4516 已知外心的位置判断三角形的形状  
4517 判断三角形外接圆的圆心位置  
4519 判断确定圆的条件  
4520 确定圆心(尺规作图)  
4521 求能确定的圆的个数  
4525 判断直线和圆的位置关系  
4526 已知直线和圆的位置关系求半径的取值  
4527 已知直线和圆的位置关系求圆心到直线的距离  
4528 求圆平移到与直线相切时圆心经过的距离  
4529 求直线平移到与圆相切时运动的距离  
4530 切线的应用  
4532 有关切线的说法辨析  
4533 判断或补全使直线为切线的条件  
4534 证明某直线是圆的切线  
4540 应用切线长定理求解  
4541 应用切线长定理求证  
4543 直角三角形周长、面积与内切圆半径的关系  
4544 圆外切四边形模型  
4545 三角形内心有关应用  
4546 一般三角形周长、面积与内切圆半径的关系  
4555 已知圆内接四边形求角度  
4557 求四边形外接圆的直径  
81603 圆内知识综合(圆的综合问题)  
81604 圆与三角形的综合(圆的综合问题)  
81605 圆与四边形的综合(圆的综合问题)  
81606 圆与函数的综合(圆的综合问题)  
81607 其他问题(圆的综合问题)  
4570 求正多边形的中心角  
4571 已知正多边形的中心角求边数  
4583 求弧长  
4584 求扇形半径

4585 求圆心角  
4586 求某点的弧形运动路径长度  
4588 求扇形面积  
4589 求图形旋转后扫过的面积  
4590 求弓形面积  
4592 求其他不规则图形的面积  
4594 求圆锥侧面积  
4595 求圆锥底面半径  
4596 求圆锥的高  
4597 求圆锥侧面展开图的圆心角  
4598 圆锥的实际问题  
4603 判断是否是命题  
4606 写出命题的题设与结论  
4604 判断命题真假  
4605 举例说明假（真）命题  
4608 代数问题证明  
4609 写出一个命题的已知、求证及证明过程  
4610 已知证明过程填写理论依据  
4611 根据给出的论断组命题并证明  
4613 写出命题的逆命题  
4614 判断是否为互逆命题  
4616 定理与证明  
4617 互逆定理  
4621 反证法证明中的假设  
4622 用反证法证明命题  
4624 以几何为背景的推理与论证  
4625 以代数为背景的推理与论证  
4626 逻辑推理与论证  
4638 利用平移的性质求解  
4639 利用平移解决实际问题  
4643 求点沿x轴、y轴平移后的坐标  
4644 由平移方式确定点的坐标  
4645 已知点平移前后的坐标，判断平移方式  
4646 已知图形的平移，求点的坐标  
4647 已知平移后的坐标求原坐标  
4654 成轴对称的两个图形的识别  
4655 根据成轴对称图形的特征进行判断  
4656 根据成轴对称图形的特征进行求解  
4657 台球桌面上的轴对称问题  
4658 轴对称中的光线反射问题  
4659 折叠问题  
4661 画对称轴  
4662 求对称轴条数  
4664 车牌号码的镜面对称  
4665 钟表的镜面对称  
4666 电子钟示数的镜面对称  
81612 线段问题(轴对称综合题)  
81613 面积问题(轴对称综合题)  
81614 角度问题(轴对称综合题)  
81615 其他问题(轴对称综合题)

4680 判断生活中的旋转现象  
4681 判断由一个图形旋转而成的图案  
4683 找旋转中心、旋转角、对应点  
4684 求旋转中心的个数  
4688 根据旋转的性质求解  
4689 根据旋转的性质说明线段或角相等  
4690 旋转的性质及辨析  
4696 旋转对称图形的识别  
4697 求旋转对称图形的旋转角度  
4699 求绕原点旋转90度的点的坐标  
4700 求绕某点（非原点）旋转90度的点的坐标  
4701 求绕原点旋转一定角度的点的坐标  
4702 坐标与旋转规律问题  
81608 线段问题(旋转综合题)  
81609 面积问题(旋转综合题)  
81610 角度问题(旋转综合题)  
81611 其他问题(旋转综合题)  
4709 画已知图形关于某点对称的图形  
4710 画两个图形的对称中心  
4711 根据中心对称的性质求面积、长度、角度  
4713 中心对称图形的识别  
4714 判断中心对称图形的对称中心  
4715 在方格纸中补画图形使之成为中心对称图形  
4716 中心对称图形规律问题  
4718 求关于原点对称的点的坐标  
4719 已知两点关于原点对称求参数  
4720 判断两个点是否关于原点对称  
4722 说出一个图形到另一个图形的运动过程  
4723 按图形的变换要求画出另一个图形  
4726 分析图案的形成过程  
4727 利用平移、轴对称、旋转、中心对称设计图案  
4750 由平行判断成比例的线段  
4751 由平行截线求相关线段的长或比值  
4754 证明两三角形相似  
4755 选择或补充条件使两个三角形相似  
4758 利用相似三角形的性质求解  
4759 证明三角形的对应线段成比例  
4760 利用相似求坐标  
4761 在网格中画与已知三角形相似的三角形  
4762 相似三角形——动点问题  
4766 位似图形的识别  
4767 判断位似中心  
4768 位似图形相关概念辨析  
4769 求两个位似图形的相似比  
4770 画已知图形放大或缩小 $n$ 倍后的位似图形  
4772 求位似图形的对应坐标  
4773 在坐标系中求两个位似图形的相似比、周长比或面积比  
4774 在坐标系中画位似图形  
4775 在坐标系中画位似中心  
4780 正弦的概念辨析

4781 求角的正弦值  
4782 已知正弦值求边长  
4784 求角的余弦值  
4785 余弦的概念辨析  
4786 已知余弦求边长  
4788 求角的正切值  
4789 正切的概念辨析  
4790 已知正切值求边长  
4792 求特殊角的三角函数值  
4793 特殊角三角函数值的混合运算  
4794 由特殊角的三角函数值判断三角形形状  
4800 根据特殊角三角函数值求角的度数  
4801 给出三角函数值，用计算器求锐角度数  
4803 已知角度比较三角函数值的大小  
4804 根据三角函数值判断锐角的取值范围  
4806 利用同角三角函数关系求值  
4807 求证同角三角函数关系式  
4812 解直角三角形的相关计算  
4813 解非直角三角形  
4814 构造直角三角形求不规则图形的边长或面积  
86119 仰角俯角问题(解直角三角形的应用)  
86120 方位角问题(解直角三角形的应用)  
86121 坡度坡比问题(解直角三角形的应用)  
86122 其他问题（解直角三角形的应用）  
4840 判断简单几何体的三视图  
4841 判断简单组合体的三视图  
4842 判断非实心几何体的三视图  
4843 已知一种或两种视图，判断其他视图  
4845 画简单几何体的三视图  
4846 画简单组合体的三视图  
4847 画小立方块堆砌图形的三视图  
4850 已知三视图求边长  
4851 已知三视图求侧面积或表面积  
4852 求小立方块堆砌图形的表面积  
4853 已知三视图求体积  
4854 求几何体视图的面积  
4855 由三视图，判断小立方体的个数  
4856 已知三视图求最多或最少的小立方块的个数  
4869 判断全面调查与抽样调查  
4870 判断是否是简单随机抽样  
4876 由样本所占百分比估计总体的数量  
4877 由样本所在的频率区间估计总体的数量  
4878 用样本的某种“率”估计总体相应的“率”  
4879 用样本的频数估计总体的频数  
4880 用样本平均数（方差）估计总体平均数（方差）  
4885 由条形统计图推断结论  
4886 求条形统计图的相关数据  
4887 画条形统计图  
4889 求扇形统计图的某项数目  
4890 求扇形统计图的圆心角



4891 由扇形统计图求某项的百分比  
4892 由扇形统计图求总量  
4893 由扇形统计图推断结论  
4894 条形统计图和扇形统计图信息关联  
4903 选择合适的统计图  
4904 设计合适的统计图  
4913 根据数据描述求频数  
4914 根据数据描述求频率  
4915 根据数据填写频数、频率统计表  
4935 求一组数据的平均数  
4937 利用已知的平均数求相关数据的平均数  
4938 利用平均数做决策  
4940 求加权平均数  
4941 利用加权平均数求未知数据的值  
4942 运用加权平均数做决策  
4943 出错情况下的平均数问题  
4946 求中位数  
4947 利用中位数求未知数据的值  
4948 运用中位数做决策  
4950 求众数  
4951 利用众数求未知数据的值  
4952 运用众数做决策  
4954 根据要求选择合适的统计量  
4955 利用合适的统计量做决策  
4958 求方差  
4959 利用方差求未知数据的值  
4960 根据方差判断稳定性  
4961 运用方差做决策  
4963 求极差  
4964 已知极差求未知数据  
4976 判断事件发生的可能性的  
大小  
4977 改变条件使事件发生的可能性相同  
4979 列举随机实验的所有可能结果  
4980 判断实验所得结果是否是等可能的  
4982 概率的意义理解  
4983 判断几个事件概率的大小关系  
4985 根据概率公式计算概率  
4986 根据概率作判断  
4987 已知概率求数量  
4988 几何概率  
4990 列举法求概率  
4991 列表法或树状图法求概率  
4992 游戏的公平性  
4998 关于频率与概率关系说法的正误  
4999 求某事件的频率  
5000 由频率估计概率  
5001 用频率估计概率的综合应用  
5004 利用概率计算随机事件发生的平均次数  
5005 概率在保险业中的应用  
5006 概率在转盘抽奖中的应用

5007 概率在比赛中的应用  
5008 概率的其他应用  
77905 分数与整数的乘法  
77906 分数与分数的乘法  
77907 分数与小数的乘法  
77908 分数的连乘运算  
77909 求一个数的几分之几的问题  
77910 连续求一个数的几分之几是多少的问题  
77911 求比一个数多/少几分之几的数是多少  
77912 分数的平均分  
77913 分数与整数的除法  
77914 分数与分数的除法  
77915 分数的连除运算  
77916 分数除法的应用  
77917 含百分数的运算  
77918 求一个数是另一个数的百分之几（百分率问题）  
77919 求一个数比另一个数多/少百分之几  
77920 求一个数的百分之几是多少  
77921 比一个数多/少百分之几的数是多少  
77922 已知一个数的百分之几是多少，求这个数  
77923 已知比一个数多/少百分之几是多少，求这个数  
77924 折扣问题  
77925 税率问题  
77926 利率问题  
77927 成数问题  
77928 利润问题  
77929 百分数的其他问题  
77956 圆的概念及特点  
77957 与圆相关的轴对称图形  
77958 圆的周长  
77959 圆的面积  
77960 圆环的面积  
77961 弧、圆心角、扇形的认识  
77962 扇形的周长和面积  
77963 画圆及扇形  
77964 含圆的组合图形的计算（周长和面积）  
77965 求最短周长  
77966 求最大面积  
77967 组合图形的周长  
77968 组合图形的面积  
77969 利用平移巧算周长与面积  
77970 阴影部分的周长和面积  
77971 不规则图形的面积  
77984 长方体的元素  
77985 长方体直观图的画法  
77986 长方体中棱与棱的位置关系的认识  
77987 长方体中棱与平面的位置关系的认识  
77988 长方体中平面与平面的位置关系的认识  
77972 圆柱的认识及特征  
77973 圆柱的展开图

77974 圆柱的侧面积  
77975 圆柱的表面积  
77976 圆柱的体积  
77977 圆柱的容积  
77978 圆锥的认识及特征  
77979 圆柱与圆锥体积的关系  
77980 组合体的表面积  
77981 组合体的体积  
77982 不规则物体的体积算法  
77983 体积的等积变形  
77863 因数和倍数的认识  
77864 因数和倍数的求法  
77865 2、5的倍数特征  
77866 3的倍数特征  
77867 奇数与偶数的认识  
77868 奇数和偶数的运算性质  
77869 素数与合数  
77870 素因数的含义  
77871 分解素因数  
77872 互质数的认识  
77873 公因数与最大公因数  
77874 公倍数与最小公倍数  
77895 百分数的意义  
77896 百分数的读法和写法  
77897 百分数、小数和分数的互化  
77885 分数的初步认识  
77886 分数的意义  
77887 认识一个整体的几分之几  
77888 分数单位的认识与确定  
77889 单位“1”的认识与确定  
77890 分数与除法的关系  
77891 看图比较同分母分数大小  
77892 同分母分数的大小比较  
77893 同分子分数的大小比较  
77894 异分母异分子分数的大小比较  
77902 同分母分数加、减法  
77903 异分母分数加、减法  
77904 分数的加、减法混合运算  
77932 比的意义  
77933 比的读法、写法及各部分的名称  
77934 求比值  
77935 比的性质  
77936 比的化简  
77937 比与分数、除法的关系  
77938 百分数、分数、小数和比的互化  
77939 比的应用  
77940 按比例分配问题  
77941 比值与化简比  
77942 比例的意义  
77943 比例的基本性质

77944 解比例  
77945 比例的应用  
77946 比与比例的区别与联系  
77947 正比例的意义及辨识  
77948 反比例的意义及辨识  
77949 正比例的应用  
77950 反比例的应用  
77951 比例尺的意义  
77952 应用比例尺画图  
77953 图上距离与实际距离的换算  
77954 图形的放大与缩小  
77955 比例尺应用  
77990 条形统计图  
77991 折线统计图  
77992 扇形统计图  
77993 统计图的选择  
77994 统计图表的综合应用  
77996 事件的确定性与不确定性  
77997 可能性的大小  
77998 概率的认识  
77999 游戏规则的公平性  
78000 简单事件发生的可能性求解  
78001 生活中的概率  
86124 求四分位数  
86125 画箱线图  
86127 求离差平方和  
86128 离差平方和的应用