**2018年黑龙江省大庆市中考数学试卷（word版含解析）**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）**

1．（3.00分）2cos60°=（　　）

A．1 B．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！ 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！ D．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！

【分析】直接利用特殊角的三角函数值进而计算得出答案．

【解答】解：2cos60°=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！=1．

故选：A．

2．（3.00分）一种花粉颗粒直径约为0.0000065米，数字0.0000065用科学记数法表示为（　　）

A．0.65×10﹣5 B．65×10﹣7 C．6.5×10﹣6 D．6.5×10﹣5

【分析】绝对值小于1的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为a×10﹣n，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的0的个数所决定．

【解答】解：数字0.0000065用科学记数法表示为6.5×10﹣6．

故选：C．

3．（3.00分）已知两个有理数a，b，如果ab＜0且a+b＞0，那么（　　）

A．a＞0，b＞0

B．a＜0，b＞0

C．a、b同号

D．a、b异号，且正数的绝对值较大

【分析】先由有理数的乘法法则，判断出a，b异号，再用有理数加法法则即可得出结论．

【解答】解：∵ab＜0，

∴a，b异号，

∵a+b＞0，

∴正数的绝对值较大，

故选：D．

4．（3.00分）一个正n边形的每一个外角都是36°，则n=（　　）

A．7 B．8 C．9 D．10

【分析】由多边形的外角和为360°结合每个外角的度数，即可求出n值，此题得解．

【解答】解：∵一个正n边形的每一个外角都是36°，

∴n=360°÷36°=10．

故选：D．

5．（3.00分）某商品打七折后价格为a元，则原价为（　　）

A．a元 B．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！a元 C．30%a元 D．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！a元

【分析】直接利用打折的意义表示出价格进而得出答案．

【解答】解：设该商品原价为：x元，

∵某商品打七折后价格为a元，

∴原价为：0.7x=a，

则x=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！a（元）．

故选：B．

6．（3.00分）将正方体的表面沿某些棱剪开，展成如图所示的平面图形，则原正方体中与“创”字所在的面相对的面上标的字是（　　）



A．庆 B．力 C．大 D．魅

【分析】正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点作答．

【解答】解：正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，

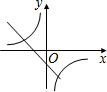
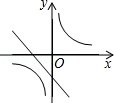
“建”与“力”是相对面，

“创”与“庆”是相对面，

“魅”与“大”是相对面．

故选：A．

7．（3.00分）在同一直角坐标系中，函数y=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！和y=kx﹣3的图象大致是（　　）

A． B． C． D．

【分析】根据一次函数和反比例函数的特点，k≠0，所以分k＞0和k＜0两种情况讨论．当两函数系数k取相同符号值，两函数图象共存于同一坐标系内的即为正确答案．

【解答】解：分两种情况讨论：

①当k＞0时，y=kx﹣3与y轴的交点在负半轴，过一、三、四象限，反比例函数的图象在第一、三象限；

②当k＜0时，y=kx﹣3与y轴的交点在负半轴，过二、三、四象限，反比例函数的图象在第二、四象限．

故选：B．

8．（3.00分）已知一组数据：92，94，98，91，95的中位数为a，方差为b，则a+b=（　　）

A．98 B．99 C．100 D．102

【分析】首先求出该组数据的中位数和方差，进而求出答案．

【解答】解：数据：92，94，98，91，95从小到大排列为91，92，94，95，98，处于中间位置的数是94，

则该组数据的中位数是94，即a=94，

该组数据的平均数为学科网(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！[92+94+98+91+95]=94，

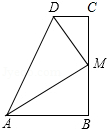
其方差为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！[（92﹣94）2+（94﹣94）2+（98﹣94）2+（91﹣94）2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+（95﹣94）2]

=6，所以b=6

所以a+b=94+6=100．

故选：C．

9．（3.00分）如图，∠B=∠C=90°，M是BC的中点，DM平分∠ADC，且∠ADC=110°，则∠MAB=（　　）



A．30° B．35° C．45° D．60°

【分析】作MN⊥AD于N，根据平行线的性质求出∠DAB，根据角平分线的判定定理得到∠MAB=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！∠DAB，计算即可．

【解答】解：作MN⊥AD于N，

∵∠B=∠C=90°，

∴AB∥CD，

∴∠DAB=180°﹣∠ADC=70°，

∵DM平分∠ADC，MN⊥AD，MC⊥CD，

∴MN=MC，

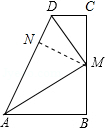
∵M是BC的中点，

∴MC=MB，

∴MN=MB，又MN⊥AD，MB⊥AB，

∴∠MAB=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！∠DAB=35°，

故选：B．



10．（3.00分）如图，二次函数y=ax2+bx+c的图象经过点A（﹣1，0）、点B（3，0）、点C（4，y1），若点D（x2，y2）是抛物线上任意一点，有下列结论：

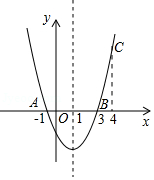
①二次函数y=ax2+bx+c的最小值为﹣4a；

②若﹣1≤x2≤4，则0≤y2≤5a；

③若y2＞y1，则x2＞4；

④一元二次方程cx2+bx+a=0的两个根为﹣1和学科网(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！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！

其中正确结论的个数是（　　）



A．1 B．2 C．3 D．4

【分析】利用交点式写出抛物线解析式为y=ax2﹣2ax﹣3a，配成顶点式得y=a（x﹣1）2﹣4a，则可对①进行判断；计算x=4时，y=a•5•1=5a，则根据二次函数的性质可对②进行判断；利用对称性和二次函数的性质可对③进行判断；由于b=﹣2a，c=﹣3a，则方程cx2+bx+a=0化为﹣3ax2﹣2ax+a=0，然后解方程可对④进行判断．

【解答】解：抛物线解析式为y=a（x+1）（x﹣3），

即y=ax2﹣2ax﹣3a，

∵y=a（x﹣1）2﹣4a，

∴当x=1时，二次函数有最小值﹣4a，所以①正确；

当x=4时，y=a•5•1=5a，

∴当﹣1≤x2≤4，则﹣4a≤y2≤5a，所以②错误；

∵点C（1，5a）关于直线x=1的对称点为（﹣2，﹣5a），

∴当y2＞y1，则x2＞4或x＜﹣2，所以③错误；

∵b=﹣2a，c=﹣3a，

∴方程cx2+bx+a=0化为﹣3ax2﹣2ax+a=0，

整理得3x2+2x﹣1=0，解得x1=﹣1，x2=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！，所以④正确．

故选：B．

**二、填空题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）**

11．（3.00分）已知圆柱的底面积为60cm2，高为4cm，则这个圆柱体积为　240　cm3．

【分析】根据圆柱体积=底面积×高，即可求出结论．

【解答】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！解：V=S•h=60×4=240（cm3）．

故答案为：240．

12．（3.00分）函数y=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！的自变量x取值范围是　x≤3　．

【分析】根据二次根式的性质，被开方数大于等于0可知：3﹣x≥0，解得x的范围．

【解答】解：根据题意得：3﹣x≥0，

解得：x≤3．

故答案为：x≤3．

13．（3.00分）在平面直角坐标系中，点A的坐标为（a，3），点B的坐标是（4，b），若点A与点B关于原点O对称，则ab=　12　．

【分析】直接利用关于原点对称点的性质得出a，b的值，进而得出答案．

【解答】解：∵点A的坐标为（a，3），点B的坐标是（4，b），点A与点B关于原点O对称，

∴a=﹣4，b=﹣3，

则ab=12．

故答案为：12．

14．（3.00分）在△ABC中，∠C=90°，AB=10，且AC=6，则这个三角形的内切圆半径为　2　．

【分析】先学科网(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！利用勾股定理计算出BC=8，然后利用直角三角形内切圆的半径=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！（a、b为直角边，c为斜边）进行计算．

【解答】解：∵∠C=90°，AB=10，AC=6，

∴BC=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！=8，

∴这个三角形的内切圆半径=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！=2．

故答案为2．

15．（3.00分）若2x=5，2y=3，则22x+y=　75　．

【分析】直接利用同底数幂的乘法运算法则以及幂的乘方运算法则将原式变形进而得出答案．

【解答】解：∵2x=5，2y=3，

∴22x+y=（2x）2×2y=52×3=75．

故答案为：75．

16．（3.00分）已知学科网(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！=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！+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！，则实数A=　1　．

【分析】先计算出学科网(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！+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！=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！，再根据已知等式得出A、B的方程组，解之可得学科网(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！．

【解答】解：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！+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！

=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！+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！

=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！，

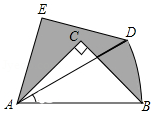
∵学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

∴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！，

解得：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！，

故答案为：1．

17．（3.00分）如图，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，AC=BC=2，将Rt△ABC绕点A逆时针旋转30°后得到Rt△ADE，点B经过的路径为弧BD，则图中阴影部分的面积为　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！　．



【分析】先根据勾股定理得到AB=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！，再根据扇形的面积公式计算出S扇形ABD，由旋转的性质得到Rt△ADE≌Rt△ACB，于是S阴影部分=S△ADE+S扇形ABD﹣S△ABC=S扇形ABD．

【解答】解：∵∠ACB=90°，AC=BC=2，

∴AB=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！，

∴S扇形ABD=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！=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！．

又∵Rt△ABC绕A点逆时针旋转30°后得到Rt△ADE，

∴Rt△ADE≌Rt△ACB，

∴S阴影部分=S△ADE+S扇形ABD﹣S△ABC=S扇形ABD=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！．

故答案为：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！．

18．（3.00分）已知直线y=kx（k≠0）经过点（12，﹣5），将直线向上平移m（m＞0）个单位，若平移后得到的直线与半径为6的⊙O相交（点O为坐标原点），则m的取值范围为　m＜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！　．

【分析】利用待定系数法得出直线解析式，再得出平移后得到的直线，求与坐标轴交点的坐标，转化为直角三角形中的问题，再由直线与圆的位置关系的判定解答．

【解答】解：把点（12，﹣5）代入直线y=kx得，

﹣5=12k，

∴k=﹣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！；

由y=﹣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！x平移平移m（m＞0）个单位后得到的直线l所对应的函数关系式为y=﹣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！x+m（m＞0），

设直线l与x轴、y轴分别交于点A、B，（如下图所示）

当x=0时，y=m；当y=0时，x=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！m，

∴A（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！m，0），B（0，m），

即OA=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！m，O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=m；

在Rt△OAB中，

AB=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！，

过点O作OD⊥AB于D，

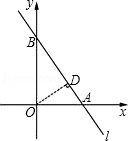
∵S△ABO=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！OD•AB=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！OA•OB，

∴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！OD•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！=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！×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！，

∵m＞0，解得OD=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！，

由直线与圆的位置关系可知学科网(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！＜6，解得m＜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！．

故答案为：m＜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！．



**三、解答题（本大题共10小题，共66分）**

19．（4.00分）求值：（﹣1）2018+|1﹣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！|﹣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！

【分析】直接利用立方根的性质以及绝对值的性质分别化简得出答案．

【解答】解：原式=1+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！﹣1﹣2

=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！﹣2．

20．（4.00分）解方程：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！﹣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！=1．

【分析】方程两边都乘以x（x+3）得出方程x﹣1+2x=2，求出方程的解，再代入x（x+3）进行检验即可．

【解答】解：两边都乘以x（x+3），得：x2﹣（x+3）=x（x+3），

解得：x=﹣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！，

检验：当x=﹣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！时，x（x+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！≠0，

所以分式方程的解为x=﹣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！．

21．（5.00分）已知：x2﹣y2=12，x+y=3，求2x2﹣2xy的值．

【分析】先求出x﹣y=4，进而求出2x=7，而2x2﹣2xy=2x（x﹣y），代入即可得出结论．

【解答】解：∵x2﹣y2=12，

∴（x+y）（x﹣y）=12，

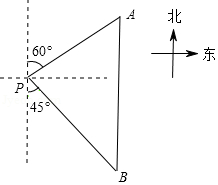
∵x+y=3①，

∴x﹣y=4②，

①+②得，2x=7，

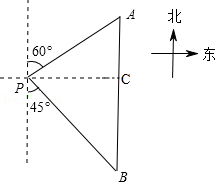
∴2x2﹣2xy=2x（x﹣y）=7×4=28．

22．（6.00分）如图，一艘轮船位于灯塔P的北偏东60°方向，与灯塔P的距离为80海里的A处，它沿正南方向航行一段时间后，到达位于灯塔P的南偏东45°方向的B处，求此时轮船所在的B处与灯塔P的距离．（参考数据：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！≈2.449，结果保留整数）



【分析】过点P作PC⊥AB，则在Rt△APC中易得PC的长，再在直角△BPC中求出PB．

【解答】解：作PC⊥AB于C点，



∴∠APC=30°，∠BPC=45° AP=80（海里）．

在Rt△APC中，cos∠APC=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！，

∴PC=PA•cos∠APC=40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！（海里）．

在Rt△PCB中，cos∠BPC=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！，

∴PB=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！=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！=40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！≈98（海里）．

答：此时轮船所在的B处与灯塔P的距离是98海里．

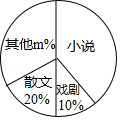
23．（7.00分）九年级一班开展了“读一本好书”的活动，班委会对学生阅读书籍的情况进行了问卷调查，问卷设置了“小说”“戏剧”“散文”“其他”四个选项，每位同学仅选一项，根据调查结果绘制了如下不定整的频数分布表和扇形统计图．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 频数（人数） | 频率 |
| 小说 | 16 |  |
| 戏剧 | 4 |  |
| 散文 | a |  |
| 其他 | b |  |
| 合计 |  | 1 |

根据图表提供的信息，解答下列问题：

（1）直接写出a，b，m的值；

（2）在调查问卷中，甲、乙、丙、丁四位同学选择了“戏剧”类，现从以上四位同学中任意选出2名同学参加学校的戏剧兴趣小组，请用列表法或画树状图的方法，求选取的2人恰好乙和丙的概率．



【分析】（1）先根据戏剧的人数及其所占百分比可得总人数，再用总人数乘以散文的百分比求得其人数，根据各类别人数之和等于总人数求得其他类别的人数，最后用其他人数除以总人数求得m的值；

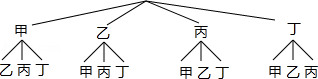
（2）画树状图得出所有等可能的情况数，找出恰好是丙与乙的情况，即可确定出所求概率．

【解答】解：（1）∵被调查的学生总人数为4÷10%=40人，

∴散文的人数a=40×20%=8，其他的人数b=40﹣（16+4+8）=12，

则其他人数所占百分比m%=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！×100%=30%，即m=30；

（2）画树状图，如图所示：



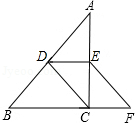
所有等可能的情况有12种，其中恰好是丙与乙的情况有2种，

所以选取的2人恰好乙和丙的概率为学科网(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！=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！．

24．（7.00分）如图，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，D、E分别是AB、AC的中点，连接CD，过E作EF∥DC交BC的延长线于F．

（1）证明：四边形CDEF是平行四边形；

（2）若四边形CDEF的周长是25cm，AC的长为5cm，求线段AB的长度．



【分析】（1）由三角形中位线定理推知ED∥FC，2DE=BC，然后结合已知条件“EF∥DC”，利用两组对边相互平行得到四边形DCFE为平行四边形；

（2）根据在直角三角形中，斜边上的中线等于斜边的一半得到AB=2DC，即可得出四边形DCFE的周长=AB+BC，故BC=25﹣AB，然后根据勾股定理即可求得；

【解答】（1）证明：∵D、E分别是AB、AC的中点，F是BC延长线上的一点，

∴ED是Rt△ABC的中位线，

∴ED∥FC．BC=2DE，

又 EF∥DC，

∴四边形CDEF是平行四边形；

（2）解：∵四边形CDEF是平行四边形；

∴DC=EF，

∵DC是Rt△ABC斜边AB上的中线，

∴AB=2DC，

∴四边形DCFE的周长=AB+BC，

∵四边形DCFE的周长为25cm，AC的长5cm，

∴BC=25﹣AB，

∵在Rt△ABC中，∠ACB=90°，

∴AB2=BC2+AC2，即AB2=（25﹣AB）2+52，

解得，AB=13cm，

25．（7.00分）某学校计划购买排球、篮球，已知购买1个排球与1个篮球的总费用为180元；3个排球与2个篮球的总费用为420元．

（1）求购买1个排球、1个篮球的费用分别是多少元？

（2）若该学校计划购买此类排球和篮球共60个，并且篮球的数量不超过排球数量的2倍．求至少需要购买多少个排球？并求出购买排球、篮球总费用的最大值？

【分析】（1）根据购买1个排球与1个篮球的总费用为180元；3个排球与2个篮球的总费用为420元列出方程组，解方程组即可；

（2）根据购买排球和篮球共60个，篮球的数量不超过排球数量的2倍列出不等式学科网(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！，解不等式即可．

【解答】解：（1）设每个排球的价格是x元，每个篮球的价格是y元，

根据题意得：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！，

解得：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！，

所以每个排球的价格是60元，每个篮球的价格是120元；

（2）设购买排球m个，则购买篮球（60﹣m）个．

根据题意得：60﹣m≤2m，

解得m≥20，

又∵排球的单价小于蓝球的单价，

∴m=20时，购买排球、篮球总费用的最大

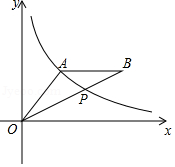
购买排球、篮球总费用的最大值=20×60+40×120=6000元．

26．（8.00分）如图，A（4，3）是反比例函数y=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！在第一象限图象上一点，连接OA，过A作AB∥x轴，截取AB=OA（B在A右侧），连接OB，交反比例函数y=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！的图象于点P．

（1）求反比例函数y=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！的表达式；

（2）求点B的坐标；

（3）求△OAP的面积．



【分析】（1）将点A的坐标代入解析式求解可得；

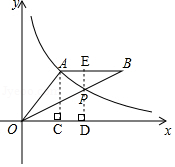
（2）利用勾股定理求得AB=OA=5，由AB∥x轴即可得点B的坐标；

（3）先根据点B坐标得出OB所在直线解析式，从而求得直线与双曲线交点P的坐标，再利用割补法求解可得．

【解答】解：（1）将点A（4，3）代入y=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！，得：k=12，

则反比例函数解析式为y=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！；

（2）如图，过点A作AC⊥x轴于点C，



则OC=4、AC=3，

∴OA=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！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！=5，

∵AB∥x轴，且AB=OA=5，

∴点B的坐标为（9，3）；

（3）∵点B坐标为（9，3），

∴OB所在直线解析式为y=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！x，

由学科网(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！可得点P坐标为（6，2），

过点P作PD⊥x轴，延长DP交AB于点E，

则点E坐标为（6，3），

∴AE=2、PE=1、PD=2，

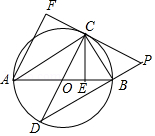
则△OAP的面积=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×（2+6）×3﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×6×2﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×2×1=5．

27．（9.00分）如图，AB是⊙O的直径，点E为线段OB上一点（不与O，B重合），作EC⊥OB，交⊙O于点C，作直径CD，过点C的切线交DB的延长线于点P，作AF⊥PC于点F，连接CB．

（1）求证：AC平分∠FAB；

（2）求证：BC2=CE•CP；

（3）当AB=4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！且学科网(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！=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！时，求劣弧学科网(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！的长度．



【分析】（1）根据等角的余角相等证明即可；

（2）只要证明△CBE∽△CPB，可得学科网(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！=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！解决问题；

（3）作BM⊥PF于M．则CE=CM=CF，设CE=CM=CF=3a，PC=4a，PM=a，利用相似三角形的性质求出BM，求出tan∠BC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！M的值即可解决问题；

【解答】（1）证明：∵AB是直径，

∴∠ACB=90°，

∴∠BCP+∠ACF=90°，∠ACE+∠BCE=90°，

∵∠BCP=∠BCE，

∴∠ACF=∠ACE，

（2）证明：∵OC=OB，

∴∠OCB=∠OBC，

∵PF是⊙O的切线，CE⊥AB，

∴∠OCP=∠CEB=90°，

∴∠PCB+∠OCB=90°，∠BCE+∠OBC=90°，

∴∠BCE=∠BCP，

∵CD是直径，

∴∠CBD=∠CBP=90°，

∴△CBE∽△CPB，

∴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！=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！，

∴BC2=CE•CP；

（3）解：作BM⊥PF于M．则CE=CM=CF，设CE=CM=CF=3a，PC=4a，PM=a，

∵∠MCB+∠P=90°，∠P+∠PBM=90°，

∴∠MCB=∠PBM，

∵CD是直径，BM⊥PC，

∴∠CMB=∠BMP=90°，

∴△BMC∽△PMB，

∴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！=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！，

∴BM2=CM•PM=3a2，

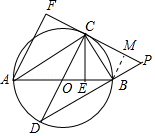
∴BM=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！a，

∴tan∠BCM=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！=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！，

∴∠BCM=30°，

∴∠OCB=∠OBC=∠BOC=60°，∠BOD=120°

∴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！的长=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！=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！π．



28．（9.00分）如图，抛物线y=x2+bx+c与x轴交于A、B两点，B点坐标为（4，0），与y轴交于点C（0，4）．

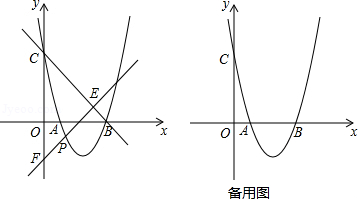
（1）求抛物线的解析式；

（2）点P在x轴下方的抛物线上，过点P的直线y=x+m与直线BC交于点E，与y轴交于点F，求PE+EF的最大值；

（3）点D为抛物线对称轴上一点．

①当△BCD是以BC为直角边的直角三角形时，直接写出点D的坐标；

②若△BCD是锐角三角形，直接写出点D的纵坐标n的取值范围．



【分析】（1）利用待定系数法求抛物线的解析式；

（2）易得BC的解析式为y=﹣x+4，先证明△ECF为等腰直角三角形，作PH⊥y轴于H，PG∥y轴交BC于G，如图1，则△EPG为等腰直角三角形，PE=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！PG，设P（t，t2﹣4t+3）（1＜t＜3），则G（t，﹣t+3），接着利用t表示PF、PE，所以PE+EF=2PE+PF=﹣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！t2+5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！t，然后利用二次函数的性质解决问题；

（3）①如图2，抛物线的对称轴为直线x=﹣点D的纵坐标的取值范围．

②由于△BCD是以BC为斜边的直角三角形有4+（y﹣3）2+1+y2=18，解得y1=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！，y2=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！，得到此时D点坐标为（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！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！，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！）或（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！，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！），然后结合图形可确定△BCD是锐角三角形时点D的纵坐标的取值范围．

【解答】解：（1）把B（4，0），C（0，4）代入y=x2+bx+c，得

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！，

解得 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！，

∴抛物线的解析式为y=x2﹣5x+4；

（2）易得BC的解析式为y=﹣x+4，

∵直线y=x+m与直线y=x平行，

∴直线y=﹣x+4与直线y=x+m垂直，

∴∠CEF=90°，

∴△ECF为等腰直角三角形，

作PH⊥y轴于H，PG∥y轴交BC于G，如图1，△EPG为等腰直角三角形，PE=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！PG，

设P（t，t2﹣5t+4）（1＜t＜4），则G（t，﹣t+4），

∴PF=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！PH=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！t，PG=﹣t+4﹣（t2﹣5t+4）=﹣t2+4t，

∴PE=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！PG=﹣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！t2+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！t，

∴PE+EF=PE+PE+PF=2PE+PF=﹣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！t2+4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！t+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！t=﹣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！t2+5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！t=﹣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！（t﹣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！）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！，

当t=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！时，PE+EF的最大值为学科网(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！；

（3）①如图2，抛物线的对称轴为直线x=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！，

设D（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！，y），则BC2=42+42=32，DC2=（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！）2+（y﹣4）2，BD2=（4﹣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！）2+y2=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！+y2，

当△BCD是以BC为直角边，BD为斜边的直角三角形时，BC2+DC2=BD2，即32+（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！）2+（y﹣4）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！+y2，解得y=5，此时D点坐标为（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！，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！）；

当△BCD是以BC为直角边，CD为斜边的直角三角形时，BC2+DB2=DC2，即32+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！+y2=（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！）2+（y﹣4）2，解得y=﹣1，此时D点坐标为（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！，﹣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！）；

综上所述，符合条件的点D的坐标是（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！，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！）或（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！，﹣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！）；

②当△BCD是以BC为斜边的直角三角形时，DC2+DB2=BC2，即（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！）2+（y﹣4）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！+y2=32，解得y1=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！，y2=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！，此时D点坐标为（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！，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！）或（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！，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！），

所以学科网(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！△BCD是锐角三角形，点D的纵坐标的取值范围为学科网(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！＜y＜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！或﹣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！＜y＜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！．

