**2018年广西柳州市中考数学试卷（word版含解析）**

**一、选择题（每题只有一个正确选项，本题共12小题，每题3分，共36分）**

1．（3.00分）计算：0+（﹣2）=（　　）

A．﹣2 B．2 C．0 D．﹣20

2．（3.00分）如图，这是一个机械模具，则它的主视图是（　　）



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！ 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． 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！

3．（3.00分）下列图形中，是中心对称图形的是（　　）

A．

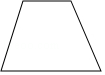
正三角形

B．

圆

C．

正五边形

D．

等腰梯形

4．（3.00分）现有四张扑克牌：红桃A、黑桃A、梅花A和方块A，将这四张牌洗匀后正面朝下放在桌面上，再从中任意抽取一张牌，则抽到红桃A的概率为（　　）

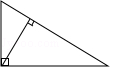


A．1 B．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ C．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

5．（3.00分）世界人学科网(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！口约7000000000人，用科学记数法可表示为（　　）

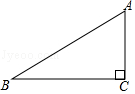
A．9×107 B．7×1010 C．7×109 D．0.7×109

6．（3.00分）如图，图中直角三角形共有（　　）



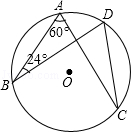
A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

7．（3.00分）如图学科网(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Rt△ABC中，∠C=90°，BC=4，AC=3，则sinB=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．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．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！

8．（3.00分）如图，A，B，C，D是⊙O上的四个点，∠A=60°，∠B=24°，则∠C的度数为（　　）

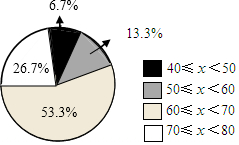


A．84° B．60° C．36° D．24°

9．（3.00分）苹果原价是每斤a元，现在按8折出售，假如现在要买一斤，那么需要付费（　　）

A．0.8a元 B．0.2a元 C．1.8a元 D．（a+0.8）元

10．（3.00分）如图是某年参加国际教育评估的15个国家学生的数学平均成绩（x）的扇形统计图，由图可知，学生的数学平均成绩在60≤x＜70之间的国家占（　　）



A．6.7% B．13.3% C．26.7% D．53.3%

11．（3.00分）计算：（2a）•（ab）=（　　）

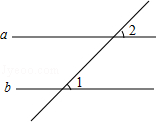
A．2ab B．2a2b C．3ab D．3a2b

12．（3.00分）已知反比例函数的解析式为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！，则a的取值范围是（　　）

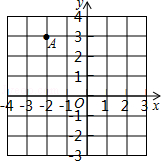
A．a≠2 B．a≠﹣2 C．a≠±2 D．a=±2

**二、填空题（每题只有一个正确选项，本题共6小题，每题3分，共1836分）**

13．（3.00分）如图，a∥b，若∠1=46°，则∠2=　 　°．



14．（3.00分）如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标是　 　．

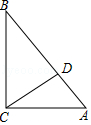


15．（3.00分）不等式x+1≥0的解集是　 　．

16．（3.00分）一元二次方程x2﹣9=0的解是　 　．

17．（3.00分）篮球比赛中，每场比赛都要分出胜负，每队胜一场得2分，负一场得1分，艾美所在的球队在8场学科网(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！比赛中得14分．若设艾美所在的球队胜x场，负y场，则可列出方程组为　 　．

18．（3.00分）如图，在Rt△ABC中，∠BCA=90°，∠DCA=30°，AC=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=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BC的长为　 　．

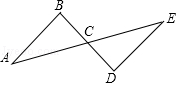


学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

**三、解答题（每题只有一个正确选项，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！本题共8小题，共66分）**

19．（6.00分）计算：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！+3．

20．（6.00分）如图，AE和BD相交于点C，∠A=∠E，AC=EC．求证：△ABC≌△EDC．



21．（8.00分）一位同学进行五次投实心球的练习，每次投出的成绩如表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投实心球序次 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 成绩（m） | 10.5 | 10.2 | 10.3 | 10.6 | 10.4 |

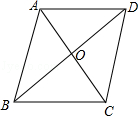
求该同学这五次投实心球的平均成绩．

22．（8.00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！．

23．（8.00分）如图，四边形ABCD是菱形，对角线AC，BD相交于点O，且AB=2．

（1）求菱形ABCD的周长；

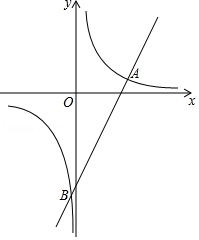
（2）若AC=2，求BD的长．



24．（10.00分）如图，一次函数y=mx+b的图象与反比例函数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！的图象交于A（3，1），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！，n）两点．

（1）求该反比例函数的解析式；

（2）求n的值及该一次函数的解析式．

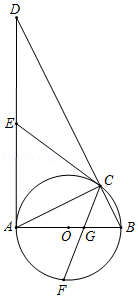


25．（10.00分）如图，△ABC为⊙O的内接三角形，AB为⊙O的直径，过点A作⊙O的切线交BC的延长线于点D．

（1）求证：△DAC∽△DBA；

（2）过点C作⊙O的切线CE交AD于点E，求证：CE=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；

（3）若点F为直径AB下方半圆的中点，连接CF交AB于点G，且AD=6，AB=3，求CG的长．

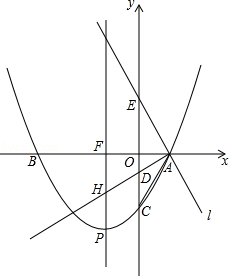


26．（10.00分）如图，抛物线y=ax2+bx+c与x轴交于A（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，0），B两点（点B在点A的左侧），与y轴交于点C，且OB=3OA=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！OC，∠OAC的平分线AD交y轴于点D，过点A且垂直于AD的直线l交y轴于点E，点P是x轴下方抛物线上的一个动点，过点P作PF⊥x轴，垂足为F，交直线AD于点H．

（1）求抛物线的解析式；

（2）设点P的横坐标为m，当FH=HP时，求m的值；

（3）当直线PF为抛物线的对称轴时，以点H为圆心，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！HC为半径作⊙H，点Q为⊙H上的一个动点，求学科网(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！AQ+EQ的最小值．



**2018年广西柳州市中考数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（每题只有一个正确选项，本题共12小题，每题3分，共36分）**

1．（3.00分）计算：0+（﹣2）=（　　）

A．﹣2 B．2 C．0 D．﹣20

【分析】直接利用有理数的加减运算法则计算得出答案．

【解答】解：0+（﹣2）=﹣2．

故选：A．

【点评】此题主要考查了有理数的加法，正确掌握运算法则是解题关键．

2．（3.00分）如图，这是一个机械模具，则它的主视图是（　　）



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！ 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． 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】根据主视图的画法解答即可．

【解答】解：主视图是从几何体正边看得到的图形，题中的几何体从正边看，得到的图形是并列的三个正方形和一个圆，其中圆在左边正方形的上面，

故选：C．

【点评】本题考查几何体的三视图画法．根据主视图是从几何体正边看得到的图形解答是关键．

3．（3.00分）下列图形中，是中心对称图形的是（　　）

A．

正三角形

B．

圆

C．

正五边形

D．

等腰梯形

【分析】根据把一个图形绕某一点旋转180°，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形，这个点叫做对称中心进行分析．

【解答】解：A、不是中心对称图形，故此选项错误；

B、是中心对称图形，故此选项正确；

C、不是中心对称图形，故此选项错误；

D、不是中心对称图形，故此选项错误；

故选：B．

【点评】此题主要考查了中心对称图形，关键是掌握中心对称图形的定义．

4．（3.00分）现有四张扑克牌：红桃A、黑桃A、梅花A和方块A，将这四张牌洗匀后正面朝下放在桌面上，再从中任意抽取一张牌，则抽到红桃A的概率为（　　）



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】利用概率公式计算即可得．

【解答】解：∵从4张纸牌中任意抽取一张牌有4种等可能结果，其中抽到红桃A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！只有1种结果，

∴抽到红桃A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！，

故选：B．

【点评】本题主要考查概率公式的应用，解题的关键是掌握随机事件A的概率P（A）=事件A可能出现的结果数÷所有可能出现的结果数．

5．（3.00分）世界人口约7000000000人，用科学记数法可表示为（　　）

A．9×107 B．7×1010 C．7×109 D．0.7×109

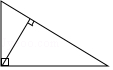
【分析】科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数．确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值大于10时，n是正数；当原数的绝对值小于1时，n是负数．

【解答】解：7000000000=7×109．

故选：C．

【点评】此题考查科学记数法的表示方法．科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

6．（3.00分）如图，图中直角三角形共有（　　）

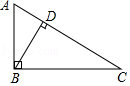


A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

【分析】根据直角三角形的定义：有一个角是直角的三角形是直角三角形，可作判断．

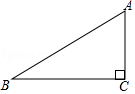
【解答】解：如图，图中直角三角形有Rt△ABD、Rt△BDC、Rt△ABC，共有3个，

故选：C．



【点评】本题考查了直角三角形的定义，比较简单，掌握直角三角形的定义是关键，要做到不重不漏．

7．（3.00分）如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，BC=4，AC=3，则sinB=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．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．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】首先利用勾股定理计算出AB长，再计算sinB即可．

【解答】解：∵∠C=90°，BC=4，AC=3，

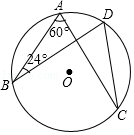
∴AB=5，

∴sinB=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！，

故选：A．

【点评】此题主要考查了锐角三角函数，关键是正确计算出AB的长．

8．（3.00分）如图，A，B，C，D是⊙O上的四个点，∠A=60°，∠B=24°，则∠C的度数为（　　）



A．84° B．60° C．36° D．24°

【分析】直接利用圆周角定理即可得出答案．

【解答】解：∵∠B与∠C所对的弧都是学科网(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！，

∴∠C=∠B=24°，

故选：D．

【点评】本题主要考查圆周角定理，解题的关键是掌握圆周角定理：在同圆或等圆中，同弧或等弧所对的圆周角相等，都等于这条弧所对的圆心角的一半．

9．（3.00分）苹果原价是每斤a元，现在按8折出售，假如现在要买一斤，那么需要付费（　　）

A．0.8a元 B．0.2a元 C．1.8a元 D．（a+0.8）元

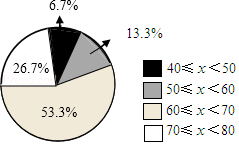
【分析】根据“实际售价=原售价×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！”可得答案．

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：根据题意知，买一斤需要付费0.8a元，

故选：A．

【点评】本题主要考查列代数式，解题的关键是掌握代数式的书写规范及实际问题中数量间的关系．

10．（3.00分）如图是某年参加国际教育评估的15个国家学生的数学平均成绩（x）的扇形统计图，由图可知，学生的数学平均成绩在60≤x＜70之间的国家占（　　）



A．6.7% B．13.3% C．26.7% D．53.3%

【分析】根据扇形统计图直接反映部分占总体的百分比大小，可知学生成绩在60≤x＜69之间的占53.3%．

【解答】解：由图可知，学生的数学平均成绩在60≤x＜70之间的国家占53.3%．

故选：D．

【点评】本题考查了扇形统计图的应用．利用统计图获取信息时，必须认真观察、分析、研究统计图，才能作出正确的判断和解决问题．

11．（3.00分）计算：（2a）•（ab）=（　　）

A．2ab B．2a2b C．3ab D．3a2b

【分析】直接利用单项式乘以单项式运算法则计算得出答案．

【解答】解：（2a）•（ab）=2a2b．

故选：B．

【点评】此题主要考查了单项式乘以单项式，正确掌握运算法则是解题关键．

12．（3.00分）已知反比例函数的解析式为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！，则a的取值范围是（　　）

A．a≠2 B．a≠﹣2 C．a≠±2 D．a=±2

【分析】根据反比例函数解析式中k是常数，不能等于0解答即可．

【解答】解：由题意可得：|a|﹣2≠0，

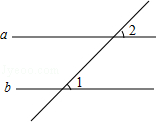
解得：a≠±2，

故选：C．

【点评】此题主要考查了反比例函数，关键是根据反比例函数关系式中k的取值范围解答．

**二、填空题（每题只有一个正确选项，本题共6小题，每题3分，共1836分）**

13．（3.00分）如图，a∥b，若∠1=46°，则∠2=　46　°．



【分析】根据平行线的性质，得到∠1=∠2即可．

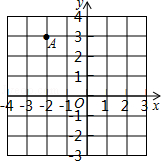
【解答】解：∵a∥b，∠1=46°，

∴∠2=∠1=46°，

故答案为：46．

【点评】本题主要考查了平行线的性质的运用，解题时注意：两直线平行，同位角相等．

14．（3.00分）如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标是　（﹣2，3）　．



【分析】直接利用平面直角坐标系得出A点坐标．

【解答】解：由坐标系可得：点A的坐标是（﹣2，3）．

故答案为：（﹣2，3）．

【点评】此题主要考查了点的坐标，正确利用平面坐标系是解题关键．

15．（3.00分）不等式x+1≥0的解集是　x≥﹣1　．

【分析】根据一元一次不等式的解法求解不等式．

【解答】解：移项得：x≥﹣1．

故答案为：x≥﹣1．

【点评】本题考查了解简单不等式的能力，解不等式要依据不等式的基本性质：

（1）不等式的两边同时加上或减去同一个数或整式不等号的方向不变；

（2）不等式的两边同时乘以或除以同一个正数不等号的方向不变；

（3）不等式的两边同时乘以或除以同一个负数不等号的方向改变．

16．（3.00分）一元二次方程x2﹣9=0的解是　x1=3，x2=﹣3　．

【分析】利用直接开平方法解方程得出即可．

【解答】解：∵x2﹣9=0，

∴x2=9，

解得：x1=3，x2=﹣3．

故答案为：x1=3，x2=﹣3．

【点评】此题主要考查了直接开平方法解方程，正确开平方是解题关键．

17．（3.00分）篮球比赛中，每场比赛都要分出胜负，每队胜一场得2分学科网(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！，负一场得1分，艾美所在的球队在8场比赛中得14分．若设艾美所在的球队胜x场，负y场，则可列出方程组为　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】根据比赛总场数和总分数可得相应的等量关系：胜的场数+负的场数=8；胜的积分+平的积分=14，把相关数值代学科网(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！入即可．

【解答】解：设艾美所在的球队胜x场，负y场，

∵共踢了8场，

∴x+y=8；

∵每队胜一场得2分，负一场得1分．

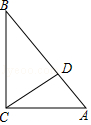
∴2x+y=14，

故列的方程组为学科网(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！，

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！．

【点评】本题考查了列二元一次方程组，根据总场数和总分数得到相应的等量关系是解决本题的根据．

18．（3.00分）如图，在Rt△ABC中，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！∠BCA=90°，∠DC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=30°，AC=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=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BC的长为　5　．



【分析】作辅助线，构建直角三角形，先根据直角三角形30度角的性质和勾股定理得：AE=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！，CE=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！，及ED的长，可得CD的长，证明△BFD∽△BCA，列比例式可得BC的长．

【解答】解：过A作AE⊥CD于E，过D作DF⊥BC于F，

Rt△AEC中，∠ACD=30°，AC=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！，

∴AE=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！，CE=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！，

Rt△AED中，ED=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！，

∴CD=CE+DE=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！，

∵DF⊥BC，AC⊥BC，

∴DF∥AC，

∴∠FDC=∠ACD=30°，

∴CF=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！CD=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！，

∴DF=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！，

∵DF∥AC，

∴△BFD∽△BCA，

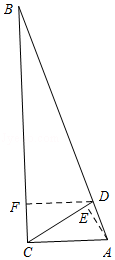
∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

∴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！，

∴BF=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！，

∴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！+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，

故答案为：5．



【点评】本题考查了相似三角形的性质和判定、直角三角形30度角的性质及勾股定理，熟练运用勾股定理计算线段的长是关键．

**三、解答题（每题只有一个正确选项，本题共8小题，共66分）**

19．（6.00分）计算：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！+3．

【分析】先化简，再计算加法即可求解．

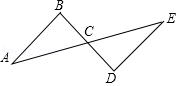
【解答】解：2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+3

=4+3

=7．

【点评】考查了二次根式的加减法，关键是熟练掌握二次根式的加减法法则：二次根式相加减，先把各个二次根式化成最简二次根式，再把被开方数相同的二次根式进行合并，合并方法为系数相加减，根式不变．

20．（6.00分）如图，AE和BD相交于点C，∠A=∠E，AC=EC．求证：△ABC≌△EDC．



【分析】依据两角及其夹边分别对应相等的两个三角形全等进行判断．

【解答】证明：∵在△ABC和△EDC中，

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！，

∴△ABC≌△EDC（ASA）．

【点评】本题主要考查了全等三角形的判定，两角及其夹边分别对应相等的两个三角形全等．

21．（8.00分）一位同学进行五次投实心球的练习，每次投出的成绩如表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投实心球序次 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 成绩（m） | 10.5 | 10.2 | 10.3 | 10.6 | 10.4 |

求该同学这五次投实心球的平均成绩．

【分析】平均数是指在一组数据中所有数据之和再除以数据的个数．

【解答】解：该同学这五次投实心球的平均成绩为：

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！=10.4．

故该同学这五次投实心球的平均成绩为10.4m．

【点评】此题考查了平均数，解题的关键是掌握平均数的计算公式．

22．（8.00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！．

【分析】分式方程去分母转化为整式方程，求出整式方程的解得到x的值，经检验即可得到分式方程的解．

【解答】解：去分母得：2x﹣4=x，

解得：x=4，

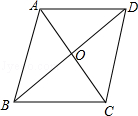
经检验x=4是分式方程的解．

【点评】此题考查了解分式方程，利用了转化的思想，解分式方程注意要检验．

23．（8.00分）如图，四边形ABCD是菱形，对角线AC，BD相交于点O，且AB=2．

（1）求菱形ABCD的周长；

（2）若AC=2，求BD的长．



【分析】（1）由菱形的四边相等即可求出其周长；

（2）利用勾股定理可求出BO的长，进而解答即可．

【解答】解：（1）∵四边形ABCD是菱形，AB=2，

∴菱形ABCD的周长=2×4=8；

（2）∵四边形ABCD是菱形，AC=2，AB=2

∴AC⊥BD，AO=1，

∴BO=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！，

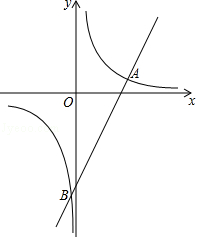
∴BD=2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

【点评】本题主要考查菱形的性质，能够利用勾股定理求出BO的长是解题关键．

24．（10.00分）如图，一次函数y=mx+b的图象与反比例函数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！的图象交于A（3，1），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！，n）两点．

（1）求该反比例函数的解析式；

（2）求n的值及该一次函数的解析式．



【分析】（1）根据反比例函数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！的图象经过A（3，1），即可得到反比例函数的解析式为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）把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！，n）代入反比例函数解析式，可得n=﹣6，把A（3，1），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！，﹣6）代入一学科网(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！次函数y=mx+b，可得一次函数的解析式为y=2x﹣5．

【解答】解：（1）∵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！的图象经过A（3，1），

∴k=3×1=3，

∴反比例函数的解析式为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）把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！，n）代入反比例函数解析式，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！n=3，

解得n=﹣6，

∴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！，﹣6），

把A（3，1），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！，﹣6）代入一次函数y=mx+b，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！，

∴一次函数的解析式为y=2x﹣5．

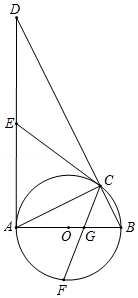
【点评】本题考查了利用图象解决一次函数和反比例函数的问题．已知点在图象上，那么点一定满足这个函数解析式，反过来如果这点满足函数的解析式，那么这个点也一定在函数图象上．

25．（10.00分）如图，△ABC为⊙O的内接三角形，AB为⊙O的直径，过点A作⊙O的切线交BC的延长线于点D．

（1）求证：△DAC∽△DBA；

（2）过点C作⊙O的切线CE交AD于点E，求证：CE=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；

（3）若点F为直径AB下方半圆的中点，连接CF交AB于点G，且AD=6，AB=3，求CG的长．



【分析】（1）利用AB是⊙O的直径和AD是⊙O的切线判断出∠ACD=∠DAB=90°，即可得出结论；

（2）利用切线长定理判断出AE=CE，进而得出∠DAC=∠EAC，再用等角的余角相等判断出∠D=∠DCE，得出DE=CE，即可得出结论；

（3）先求出tan∠ABD值，进而得出GH=2CH，进而得出BC=3BH，再求出BC建立方程求出BH，进而得出GH，即可得出结论．

【解答】解：（1）∵AB是⊙O直径，

∴∠ACD=∠ACB=90°，

∵AD是⊙O的切线，

∴∠BAD=90°，

∴∠ACD=∠DAB=90°，

∵∠D=∠D，

∴△DAC∽△DBA；

（2）∵EA，EC是⊙O的切线，

∴AE=CE（切线长定理），

∴∠DAC=∠ECA，

∵∠ACD=90°，

∴∠ACE+∠DCE=90°，∠DAC+∠D=90°，

∴∠D=∠DCE，

∴DE=CE，

∴AD=AE+DE=CE+CE=2CE，

∴CE=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；

（3）如图，在Rt△ABD中，AD=6，AB=3，

∴tan∠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！=2，

过点G作GH⊥BD于H，

∴tan∠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！=2，

∴GH=2BH，

∵点F是直径AB下方半圆的中点，

∴∠BCF=45°，

∴∠CGH=∠CHG﹣∠BCF=45°，

∴CH=GH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！=2BH，

∴BC=BH+CH=3BH，

在Rt△ABC中，tan∠ABC=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，

∴AC=2BC，

根据勾股定理得，AC2+BC2=AB2，

∴4BC2+BC2=9，

∴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！，

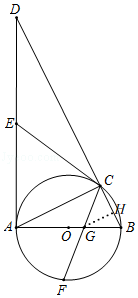
∴3BH=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

∴BH=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！，

∴GH=2BH=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Rt△CHG中，∠BCF=45°，

∴CG=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！GH=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！．



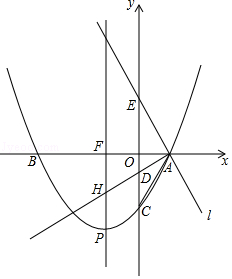
【点评】此题是圆的综合题，主要考查了切线的性质，切线长定理，锐角三角函数，相似三角形的判定和性质，勾股定理，求出tan∠ABD的值是解本题的关键．

26．（10.00分）如图，抛物线y=ax2+bx+c与x轴交于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！，0），B两点（点B在点A的左侧），与y轴交于点C，且OB=3OA=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！OC，∠OAC的平分线AD交y轴于点D，过点A且垂直于AD的直线l交y轴于点E，点P是x轴下方抛物线上的一个动点，过点P作PF⊥x轴，垂足为F，交直线AD于点H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）求抛物线的解析式；

（2）设点P的横坐标为m，当FH=HP时，求m的值；

（3）当直线PF为抛物线的对称轴时，以点H为圆心，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！HC为半径作⊙H，点Q为⊙H上的一个动点，求学科网(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！AQ+EQ的最小值．



【分析】（1）求出A、B、C的坐标，利用两根式求出抛物线的解析式即可；

（2）求出直线AH的解析式，根据方程即可解决问题；

（3）首先求出⊙H的半径，在HA上取一点K，使得HK=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！，﹣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HQ2=HK•HA，可得△QHK∽△AHQ，推出学科网(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！，可得KQ=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！AQ，推出学科网(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！AQ+QE=KQ+EQ，可得当E、Q、K共线时，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！AQ+QE的值最小，由此求出点E坐标，点K坐标即可解决问题；

【解答】解：（1）由题意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！，0），B（﹣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），C（0，﹣3），

设抛物线的解析式为y=a（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！）（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！），

把C（0，﹣3）代入得到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！，

∴抛物线的解析式为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！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！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﹣3．

（2）在Rt△AOC中，tan∠OAC=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！，

∴∠OAC=60°，

∵AD平分∠OAC，

∴∠OAD=30°，

∴OD=OA•tan30°=1，

∴D（0，﹣1），

∴直线AD的解析式为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﹣1，

由题意P（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！m2+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﹣3），H（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！m﹣1），F（m，0），

∵FH=PH，

∴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！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！m﹣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！m2+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﹣3）

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！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！（舍弃），

∴当FH=HP时，m的值为﹣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）如图，∵PF是对称轴，

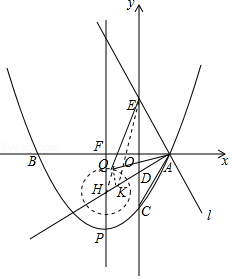
∴F（﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，0），H（﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，﹣2），

∵AH⊥AE，

∴∠EAO=60°，

∴EO=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=3，

∴E（0，3），



∵C（0，﹣3），

∴HC=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，AH=2FH=4，

∴QH=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！CH=1，

在HA上取一点学科网(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！K，使得HK=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！，﹣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！），

∵HQ2=1，HK•HA=1，

∴HQ2=HK•HA，可得△QHK∽△AHQ，

∴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！，

∴KQ=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！AQ，

∴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！AQ+QE=KQ+EQ，

∴当E、Q、K共线时，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！AQ+QE的值最小，最小值=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！．

【点评】本题考查二次函数综合题、一次函数的应用、一元二次方程、圆的有关知识、相似三角形的判定和性质等知识，解题的关键是学会添加常用辅助线，构造相似三角形解决问题，学会用转化的思想思考问题，属于中考压轴题．