**2018年海南省中考数学试卷（word版含解析）**

**一、选择题（本大题满分42分，每小题3分）在下列各题的四个备选答案中，有且只有一个是正确的，请在答题卡上把你认为正确的答案的字母代号按要求用2B铅笔涂黑**

1．（3.00分）2018的相反数是（　　）

A．﹣2018 B．2018 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！

2．（3.00分）计算a2•a3，结果正确的是（　　）

A．a5 B．a6 C．a8 D．a9

3．（3.00分）在海南建省办经济特区30周年之际，中央决定创建海南自学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！贸区（港），引发全球高度关注．据统计，4月份互联网信息中提及“海南”一词的次数约48500000次，数据48500000科学记数法表示为（　　）

A．485×105 B．48.5×106 C．4.85×107 D．0.485×108

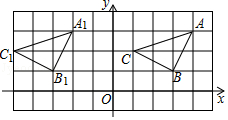
4．（3.00分）一组数据：1，2，4，2，2，5，这组数据的众数是（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！　　）

A．1 B．2 C．4 D．5

5．（3.00分）下列四个几何体中，主视图为圆的是（　　）

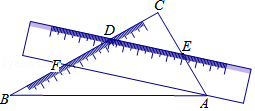
A． B． C． D．

6．（3.00分）如图，在平面直角坐标系中，△ABC位于第一象限，点A的坐标是（4，3），把△ABC向左平移6个单位长度，得到△A1B1C1，则点B1学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的坐标是（　　）



A．（﹣2，3） B．（3，﹣1） C．（﹣3，1） D．（﹣5，2）

7．（3.00分）将一把直尺和一块含30°和60°角的三角板ABC按如图所示的位置放置，如果∠CDE=40°，那么∠BAF的大小为（　　）



A．10° B．15° C．20° D．25°

8．（3.00分）下列四个不等式组中，解集在数轴上表示如图所示的是（　　）

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！

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！

9．（3.00分）分式方程学科网(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！=0的解是（　　）

A．﹣1 B．1 C．±1 D．无解

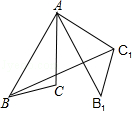
10．（3.00分）在一个不透明的袋子中装有n个小球，这些球除颜色外均相同，其中红球有2个，如果从袋子中随机摸出一个球，这个球是红球的概率为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，那么n的值是（　　）

A．6 B．7 C．8 D．9

11．（3.00分）已知反比例函数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！的图象经过点P（﹣1，2），则这个函数的图象位于（　　）

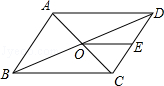
A．二、三象限 B．一、三象限 C．三、四象限 D．二、四象限

12．（3.00分）如图，在△ABC中，AB=8，AC=6，∠BAC=30°，将△ABC绕点A逆时针旋转60°得到△AB1C1，连接BC1，则BC1的长为（　　）



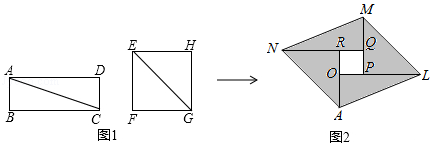
A．6 B．8 C．10 D．12

13．（3.00分）如图，▱ABCD的周长为36，对角线AC、BD相交于点O，点E是CD的中点，BD=12，则△DOE的周长为（　　）



A．15 B．18 C．21 D．24

14．（3.00分）如图1，分别沿长方形纸片ABCD和正方形纸片EFGH的对角线AC，EG剪开，拼成如图2所示的▱KLMN，若中间空白部分四边形OPQR恰好是正方形，且▱KLMN的面积为50，则正方形EFGH的面积为（　　）



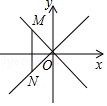
A．24 B．25 C．26 D．27

**二.填空题（本大题满分16分，每小题4分）**

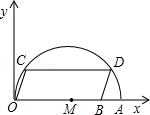
15．（4.00分）比较实数的大小：3　 　学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（填“＞”、“＜”或“=”）．

16．（4.00分）五边形的内角和的度数是　 　．

17．（4.00分）如图，在平面直角坐标系中，点M是直线y=﹣x上的动点，过点M作MN⊥x轴，交直线y=x于点N，当MN≤8时，设点M的横坐标为m，则m的取值范围为　 　．



18．（4.00分）如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标是（20，0），点B的坐标是（16，0），点C、D在以OA为直径的半圆M上，且四边形OCDB是平行四边形，则点C的坐标为　 　．



**三、解答题（本大题满分62分）**

19．（10.00分）计算：

（1）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|×2﹣1

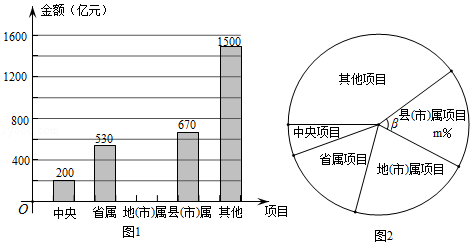
（2）（a+1）2+2（1﹣a）

20．（8.00分）“绿水青山就是金山银山”，海南省委省政府高度重视环境生态保护，截至2017年底，全省建立国家级、省级和市县级自然保护区共49个，其中国家级10个，省级比市县级多5个．问省级和市县级自然保护区各多少个？

21．（8.00分）海南建省30年来，各项事业取得令人瞩目的成就，以2016年为例，全省社会固定资产总投资约3730亿元，其中包括中央项目、省属项目、地（市）属项目、县（市）属项目和其他项目．图1、图2分别是这五个项目的投资额不完整的条形统计图和扇形统计图，请完成下列问题：

（1）在图1中，先计算地（市）属项目投资额为　 　亿元，然后将条形统计图补充完整；

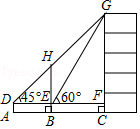
（2）在图2中，县（市）属项目部分所占百分比为m%、对应的圆心角为β，则m=　 　，β=　 　度（m、β均取整数）．



22．（8.00分）如图，某数学兴趣小组为测量一棵古树BH和教学楼CG的高，先在A处用高1.5米的测角仪测得古树顶端H的仰角∠HDE为45°，此时教学楼顶端G恰好在视线DH上，再向前走7米到达B处，又测得教学楼顶端G的仰角∠GEF为60°，点A、B、C三点在同一水平线上．

（1）计算古树BH的高；

（2）计算教学楼CG的高．（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！≈14，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！≈1.7）



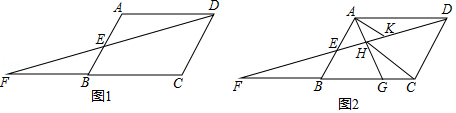
23．（13.00分）已知，如图1，在▱ABCD中，点E是AB中点，连接DE并延长，交CB的延长线于点F．

（1）求证：△ADE≌△BFE；

（2）如图2，点G是边BC上任意一点（点G不与点B、C重合），连接AG交DF于点H，连接HC，过点A作AK∥HC，交DF于点K．

①求证：HC=2AK；

②当点G是边BC中点时，恰有HD=n•HK（n为正整数），求n的值．



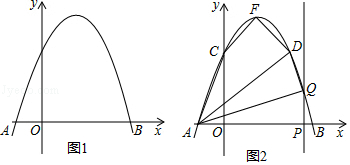
24．（15.00分）如图1，抛物线y=ax2+bx+3交x轴于点A（﹣1，0）和点B（3，0）．

（1）求该抛物线所对应的函数解析式；

（2）如图2，该抛物线与y轴交于点C，顶点为F，点D（2，3）在该抛物线上．

①求四边形ACFD的面积；

②点P是线段AB上的动点（点P不学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！与点A、B重合），过点P作PQ⊥x轴交该抛物线于点Q，连接AQ、DQ，当△AQD是直角三角形时，求出所有满足条件的点Q的坐标．



**2018年海南省中考数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（本大题满分42分，每小题3分）在下列各题的四个备选答案中，有且只有一个是正确的，请在答题卡上把你认为正确的答案的字母代号按要求用2B铅笔涂黑**

1．（3.00分）2018的相反数是（　　）

A．﹣2018 B．2018 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】直接利用相反数的定义分析得出答案．

【解答】解：2018的相反数是：﹣2018．

故选：A．

【点评】此题主要考查了相反数，正确把握相反数的定义是解题关键．

2．（3.00分）计算a2•a3，结果正确的是（　　）

A．a5 B．a6 C．a8 D．a9

【分析】根据同底数幂的乘法法则解答即可．

【解答】解：a2•a3=a5，

故选：A．

【点评】此题考查同底数幂的乘法，关键是根据同底数的幂的乘法解答．

3．（3.00分）在海南建省办经济特区30周年之际，中央决定创建海南自贸区（港），引发全球高度关注．据统计，4月份互联网信息中提及“海南”一词的次数约48500000次，数据48500000科学记数法表示为（　　）

A．485×105 B．48.5×106 C．4.85×107 D．0.485×108

【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＞1时，n是正数；当原数的绝对值＜1时，n是负数．

【解答】解：48500000用科学记数法表示为4.85×107，

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．

4．（3.00分）一组数据：1，2，4，2，2，5，这组数据的众数是（　　）[来源:学,科,网Z,X,X,K]

A．1 B．2 C．4 D．5

【分析】根据众数定义可得答案．

【解答】解：一组数据：1，2，4，2，2，5，这组数据的众数是2，

故选：B．

【点评】此题主要考查了众数，关键是掌握一组数据中出现次数最多的数据叫做众数．

5．（3.00分）下列四个几何体中，主视图为圆的是（　　）

A． B． C． D．

【分析】先分析出四种几何体的主视图的形状，即可得出主视图为圆的几何体．

【解答】解：A、圆柱的主视图是长方形，故A错误；

B、圆锥的主视图是三角形，故B错误；

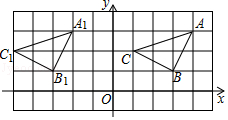
C、球的主视图是圆，故C正确；

D、正方体的主视图是正方形，故D错误．[来源:Zxxk.Com]

故选：C．

【点评】本题考查了利用几何体判断三视图，培养了学生的观察能力和对几何体三种视图的空间想象能力．

6．（3.00分）如图，在平面直角坐标系中，△ABC位于第一象限，点A的坐标是（4，3），把△ABC向左平移6个单位长度，得到△A1B1C1，则点B1的坐标是（　　）



A．（﹣2，3） B．（3，﹣1） C．（﹣3，1） D．（﹣5，2）

【分析】根据点的平移的规律：向左平移a个单位，坐标P（x，y）⇒P（x﹣a，y），据此求解可得．

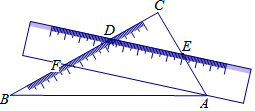
【解答】解：∵点B的坐标为（3，1），

∴向左平移6个单位后，点B1的坐标（﹣3，1），

故选：C．

【点评】本题主要考查坐标与图形的变化﹣平移，解题的关键是掌握点的坐标的平移规律：横坐标，右移加，左移减；纵坐标，上移加，下移减．

7．（3.00分）将一把直尺和一块含30°和60°角的三角板ABC按如图所示的位置放置，如果∠CDE=40°，那么∠BAF的大小为（　　）



A．10° B．15° C．20° D．25°

【分析】由DE∥AF得∠AFD=∠CDE=40°，再根据三角形的外角性质可得答案．

【解答】解：由题意知DE∥AF，

∴∠AFD=∠CDE=40°，

∵∠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！=30°，

∴∠BAF=∠AFD﹣∠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！40°﹣30°=10°，

故选：A．

【点评】本题主要考查平行线的性质，解题的关键是掌握两直线平行同位角相等与三角形外角的性质．

　[来源:Zxxk.Com]

8．（3.00分）下列四个不等式组中，解集在数轴上表示如图所示的是（　　）

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！

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】根据不等式组的表示方法，可得答案．

【解答】解：由解集在数轴上的表示可知，该不等式组为学科网(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！，

故选：D．

【点评】本题考查了在数轴上表示不等式的解集，利用不等式组的解集的表示方法：大小小大中间找是解题关键．

9．（3.00分）分式方程学科网(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！=0的解是（　　）

A．﹣1 B．1 C．±1 D．无解

【分析】根据解分式方程的步骤计算可得．

【解答】解：两边都乘以x+1，得：x2﹣1=0，

解得：x=1或x=﹣1，

当x=1时，x+1≠0，是方程的解；

当x=﹣1时，x+1=0，是方程的增根，舍去；

所以原分式方程的解为x=1，

故选：B．

【点评】本题主要考查分式方程的解，解题的关键是熟练掌握解分式方程的步骤．

10．（3.00分）在一个不透明的袋子中装有n个小球，这些球除颜色外均相同，其中红球有2个，如果从袋子中随机摸出一个球，这个球是红球的概率为学科网(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！，那么n的值是（　　）

A．6 B．7 C．8 D．9

【分析】根据概率公式得到学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，然后利用比例性质求出n即可．

【解答】解：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！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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n=6，

所以口袋中小球共有6个．

故选：A．

【点评】本题考查了概率公式：随机事件A的概率P（A）=事件A可能出现的结果数除以所有可能出现的结果数．

11．（3.00分）已知反比例函数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！的图象经过点P（﹣1，2），则这个函数的图象位于（　　）

A．二学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！、三象限 B．一、三象限 C．三、四象限 D．二、四象限

【分析】先根据点P的坐标求出反比例函数的比例系数k，再由反比例函数的性质即可得出结果．

【解答】解：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！的图象经过点P（﹣1，2），

∴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！．

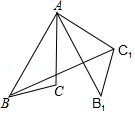
∴k=﹣2＜0；

∴函数的图象位于第二、四象限．

故选：D．

【点评】本题考查了反比例函数的图象和性质：①、当k＞0时，图象分别位于第一、三象限；当k＜0时，图象分别位于第二、四象限．②、当k＞0时，在同一个象限内，y随x的增大而减小；当k＜0时，在同一个象限，y随x的增大而增大．

12．（3.00分）如图，在△ABC中，AB=8，AC=6，∠BAC=30°，将△ABC绕点A逆时针旋转60°得到△AB1C1，连接BC1，则BC1的长为（　　）



A．6 B．8 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！．10 D．12

【分析】根据旋转的性质得出AC=AC1，∠BAC1=90°，进而利用勾股定理解答即可．

【解答】解：∵将△ABC绕点A逆时针旋转60°得到△AB1C1，

∴AC=AC1，∠CAC1=90°，

∵AB=8，AC=6，∠BAC=30°，

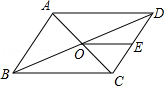
∴∠BAC1=90°，AB=8，AC1=6，

∴在Rt△BAC1中，BC1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！，

故选：C．

【点评】此题考查旋转的性质，关键是根据旋转的性质得出AC=AC1，∠BAC1=90°．

13．（3.00分）如图，▱ABCD的周长为36，对角线AC、BD相交于点O，点E是CD的中点，BD=12，则△DOE的周长为（　　）



A．15 B．18 C．21 D．24

【分析】利用平行四边形的性质，三角形中位线定理即可解决问题；

【解答】解：∵平行四边形ABCD的周长为36，

∴BC+CD=18，

∵OD=OB，DE=EC，

∴OE+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！（BC+CD）=9，

∵BD=12，

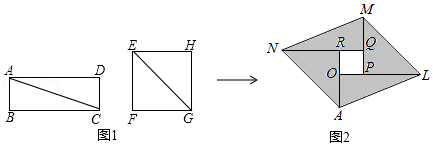
∴OD=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！BD=6，

∴△DOE的周长为9+6=15，

故选：A．

【点评】本题考查平行四边形的性质、三角形的中位线定理等知识，解题的关键是熟练掌握三角形中位线定理，属于中考常考题型．

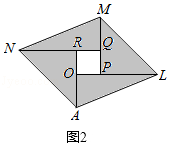
14．（3.00分）如图1，分别沿长方形纸片学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ABCD和正方形纸片EFGH的对角线AC，EG剪开，拼成如图2所示的▱KLMN，若中间空白部分四边形OPQR恰好是正方形，且▱KLMN的面积为50，则正方形EFGH的面积为（　　）



A．24 B．25 C．26 D．27

【分析】如图，设PM=PL=NR=AR=a，正方形ORQP的边长为b，构建方程即可解决问题；

【解答】解：如图，设PM=PL=NR=AR=a，正方形ORQP的边长为b．



由题意：a2+b2+（a+b）（a﹣b）=50，

∴a2=25，

∴正方形EFGH的面积=a2=25，

故选：B．

【点评】本题考查图形的拼剪，矩形的性质，正方形的性质等知识，解题的关键是学会利用参数构建方程解决问题，学会利用数形结合的思想解决问题，属于中考选择题中的压轴题．

**二.填空题（本大题满分16分，每小题4分）**

15．（4.00分）比较实数的大小：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！（填“＞”、“＜”或“=”）．

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

【解答】解：∵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！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，

∴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！．

故答案是：＞．

【点评】本题考查了实数的大小比较的应用，主要考查了学生的比较能力．

16．（4.00分）五边形的内角和的度数是　540°　．

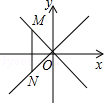
【分析】根据n边形的内角和公式：180°（n﹣2），将n=5代入即可求得答案．

【解答】解：五边形的内角和的度数为：180°×（5﹣2）=180°×3=540°．

故答案为：540°．

【点评】此题考查了多边形的内角和公式．此题比较简单，准确记住公式是解此题的关键．

17．（4.00分）如图，在平面直角坐标系中，点M是直线y=﹣x上的动点，过点M作MN⊥x轴，交直线y=x于点N，当MN≤8时，设点M的横坐标为m，则m的取值范围为　﹣4≤m≤4　．



【分析】先确定出M，N的坐标，进而得出MN=|2m|，即可建立不等式，解不等式即可得出结论．

【解答】解：∵点M在直线y=﹣x上，

∴M（m，﹣m），

∵MN⊥x轴，且点N在直线y=x上，

∴N（m，m），

∴MN=|﹣m﹣m|=|2m|，

∵MN≤8，

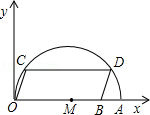
∴|2m|≤8，

∴﹣4≤m≤4，

故答案为：﹣4≤m≤4．

【点评】此题主要考查了一次函数图象上点的坐标特征，解不等式，表示出MN是解本题的关键．

18．（4.00分）如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标是（20，0），点B的坐标是（16，0），点C、D在以OA为直径的半圆M上，且四边形OCDB是平行四边形，则点C的坐标为　（2，6）　．



【分析】过点M作MF⊥CD于点F，则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=8，过点C作CE⊥OA于点E，由勾股定理可求得MF的长，从而得出OE的长，然后写出点C的坐标．

【解答】解：∵四边形OCDB是平行四边形，B（16，0），

∴CD∥OA，CD=OB=16，

过点M作MF⊥CD于点F，则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=8，

过点C作CE⊥OA于点E，

∵A（20，0），

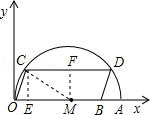
∴OE=OM﹣ME=OM﹣CF=10﹣8=2．

连接MC，则MC=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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=10，

∴在Rt△CMF中，由勾股定理得MF=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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

∴点C的坐标为（2，6）

故答案为：（2，6）．



【点评】本题考查了勾股定理、垂径定理以及平行四边形的性质，正确作出辅助线构造出直角三角形是解题关键．

**三、解答题（本大题满分62分）**

19．（10.00分）计算：

（1）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|×2﹣1

（2）（a+1）2+2（1﹣a）

【分析】（1）直接利用二次根式性质和负指数幂的性质分别化简得出答案；

（2）直接利用完全平方公式去括号进而合并同类项得出答案．

【解答】解：（1）原式=9﹣3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！﹣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！

=5；

（2）原式=a2+2a+1+2﹣2a

=a2+3．

【点评】此题主要考查了实数运算，正确化简各数是解题关键．

20．（8.00分）“绿水青山就是金山银山”，海南省委省政府高度重视环境生态保护，截至2017年底，全省建立国家级、省级和市县级自然保护区共49个，其中国家级10个，省级比市县级多5个．问省级和市县级自然保护区各多少个？

【分析】设市县级自然保护区有x个，则省级自然保护区有（x+5）个，根据国家级、省级和市县级自然保护区共49个，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论．

【解答】解：设市县级自然保护区有x个，则省级自然保护区有（x+5）个，

根据题意得：10+x+5+x=49，

解得：x=17，

∴x+5=22．

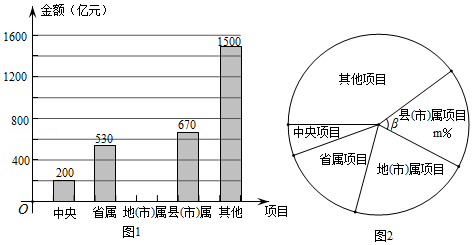
答：省级自然保护区有22个，市县级自然保护区有17个．

【点评】本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

21．（8.00分）海南建省30年来，各项事业取得令人瞩目的成就，以2016年为例，全省社会固定资产总投资约3730亿元，其中包括中央项目、省属项目、地（市）属项目、县（市）属项目和其他项目．图1、图2分别是这五个项目的投资额不完整的条形统计图和扇形统计图，请完成下列问题：

（1）在图1中，先计算地（市）属项目投资额为　830　亿元，然后将条形统计图补充完整；

（2）在图2中，县（市）属项目部分所占百分比为m%、对应的圆心角为β，则m=　18　，β=　65　度（m、β均取整数）．

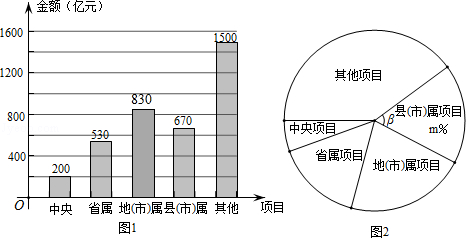


【分析】（1）用全省社会固定资产总投资约3730亿元减去其他项目的投资即可求得地（市）属项目投资额，从而补全图象；

（2）用县（市）属项目投资除以总投资求得m的值，再用360度乘以县（市）属项目投资额所占比例可得．

【解答】解：（1）地（市）属项目投资额为3730﹣（200+530+670+1500）=830（亿元），

补全图形如下：



故答案为：830；

（2）（市）属项目部分所占百分比为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！×100%≈18%，即m=18，

对应的圆心角为β=360°×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！≈65°，

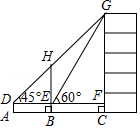
故答案为：18、65．

【点评】本题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用，读懂统计图，从不同的统计图中得到必要的信息是解决问题的关键．条形统计图能清楚地表示出每个项目的数据；扇形统计图直接反映部分占总体的百分比大小．

22．（8.00分）如图，某数学兴趣小组为测量一棵古树BH和教学楼CG的高，先在A处用高1.5米的测角仪测得古树顶端H的仰角∠HDE为45°，此时教学楼顶端G恰好在视线DH上，再向前走7米到达B处，又测得教学楼顶端G的仰角∠GEF为60°，点A、B、C三点在同一水平线上．

（1）计算古树学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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的高；

（2）计算教学楼CG的高．（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！≈14，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！≈1.7）



【分析】（1）利用等腰直角三角形的性质即可解决问题；

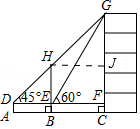
（2）作HJ⊥CG于G．则△HJG是等腰三角形，四边形BCJH是矩形，设HJ=GJ=BC=x．构建方程即可解决问题；

【解答】解：（1）由题意：四边形ABED是矩形，可得DE=AB=7米．

在Rt△DEH中，∵∠EDH=45°，

∴HE=DE=7米．

（2）作HJ⊥CG于G．则△HJG是等腰三角形，四边形BCJH是矩形，设HJ=GJ=BC=x．



在Rt△BCG中，tan60°=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，

∴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！学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！．

∴CG=CF+FG=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×1.7+3.5+1.5=11.3米．

【点评】本题考查解直角三角形的应用﹣仰角俯角问题，解题的关键是学会添加常用辅助线，构造直角三角形解决问题，属于中考常考题型．

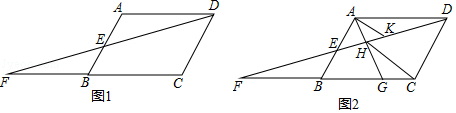
23．（13.00分）已知，如图1，在▱ABCD中，点E是AB中点，连接DE并延长，交CB的延长线于点F．

（1）求证：△ADE≌△BFE；

（2）如图2，点G是边BC上任意一点（点G不与点B、C重合），连接AG交DF于点H，连接HC，过点A作AK∥HC，交DF于点K．[来源:学§科§网]

①求证：HC=2AK；

②当点G是边BC中点时，恰有HD=n•HK（n为正整数），求n的值．



【分析】（1）根据平行四边形的性质得到AD∥BC，得到∠ADE=∠BFE，∠A=∠FBE，利用AAS定理证明即可；

（2）作BN∥HC交EF于N，根据全等三角形的性质、三角形中位线定理证明；

（3）作GM∥DF交HC于M，分别证明△CMG∽△CHF、△AHD∽△GHF、△AHK∽△HGM，根据相似三角形的性质计算即可．

【解答】（1）证明：∵四边形ABCD是平行四边形，

∴AD∥BC，

∴∠ADE=∠BFE，∠A=∠FBE，

在△ADE和△BFE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！，

∴△ADE≌△BFE；

（2）如图2，作BN∥HC交EF于N，

∵△ADE≌△BFE，

∴BF=AD=BC，

∴BN=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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，

由（1）的方法可知，△AEK≌△BFN，

∴AK=BN，

∴HC=2AK；

（3）如图3，作GM∥DF交HC于M，

∵点G是边BC中点，

∴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！CF，

∵GM∥DF，

∴△CMG∽△CHF，

∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，

∵AD∥FC，

∴△AHD∽△GHF，

∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，

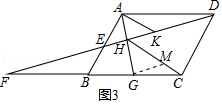
∵AK∥HC，GM∥DF，

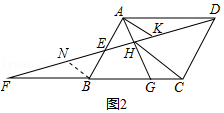
∴△AHK∽△HGM，

∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，即HD=4HK，

∴n=4．





【点评】本题考查的是平行四边形的性质、全等三角形的判定和性质、相似三角形的判定和性质，掌握它们的判定定理和性质定理是解题的关键．

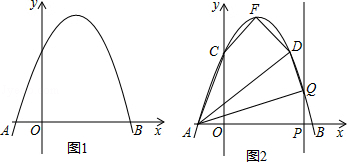
24．（15.00分）如图1，抛物线y=ax2+bx+3交x轴于点A（﹣1，0）和点B（3，0）．

（1）求该抛物线所对应的函数解析式；

（2）如图2，该抛物线与y轴交于点C，顶点为F，点D（2，3）在该抛物线上．

①求四边形ACFD的面积；

②点P是线段AB上的动点（点P不与点A、B重合），过点P作PQ⊥x轴交该抛物线于点Q，连接AQ、DQ，当△AQD是直角三角形时，求出所有满足条件的点Q的坐标．



【分析】（1）由A、B两点的坐标，利用待定系数法即可求得抛物线解析式；

（2）①连接CD，则可知CD∥x轴，由A、F的坐标可知F、A到CD的距离，利用三角形面积公式可求得△ACD和△FCD的面积，则可求得四边形ACFD的面积；②由题意可知点A处不可能是直角，则有∠ADQ=90°或∠AQD=90°，当∠ADQ=90°时，可先求得直线AD解析式，则可求出直线DQ解析式，联立直线DQ和抛物线解析式则可求得Q点坐标；当∠AQD=90°时，设Q（t，﹣t2+2t+3），设直线AQ的解析式为y=k1x+b1，则可用t表示出k′，设直线DQ解析式为y=k2x+b2，同理可表示出k2，由AQ⊥DQ则可得到关于t的方程，可求得t的值，即可求得Q点坐标．

【解答】解：

（1）由题意可得学科网(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！，

∴抛物线解析式为y=﹣x2+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！x+3；

（2）①∵y=﹣x2+2x+3=﹣（x﹣1）2+4，

∴F（1，4），

∵C（0，3），D（2，3），

∴CD=2，且CD∥x轴，

∵A（﹣1，0），

∴S四边形ACFD=S△ACD+S△FCD=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×2×3+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！×2×（4﹣3）=4；

②∵点P在线段AB上，

∴∠DAQ不可能为直角，[来源:学.科.网Z.X.X.K]

∴当△AQD为直角三角形时，有∠ADQ=90°或∠AQD=90°学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

i．当∠ADQ=90°时，则DQ⊥AD，

∵A（﹣1，0），D（2，3），

∴直线AD解析式为y=x+1，

∴可设直线DQ解析式为y=﹣x+b′，

把D（2，3）代入可求得b′=5，

∴直线DQ解析式为y=﹣x+5，

联立直线DQ和抛物线解析式可得学科网(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！，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！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！，

∴Q（1，4）；

ii．当∠AQD=90°时，设Q（t，﹣t2+2t+3），

设直线AQ的解析式为y=k1x+b1，

把A、Q坐标代入可得学科网(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k1=﹣（t﹣3），

设直线DQ解析式为y=k2x+b2，同理可求得k2=﹣t，

∵AQ⊥DQ，

∴k1k2=﹣1，即t（t﹣3）=﹣1，解得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！，

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，﹣t2+2t+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！，

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，﹣t2+2t+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！，

∴Q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！）；

综上可知Q点坐标为（1，4）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！）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！）．

【点评】本题为二次函数的综合应用，涉及待定系数法、三角形的面积、二次函数的性质、直角三角形的性质及分类讨论思想等知识．在（1）中注意待定系数法的学科网(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！应用，在（2）①中注意把四边形转化为两个三角形，在②利用互相垂直直线的性质是解题的关键．本题考查知识点较多，综合性较强，难度适中．