**2018年浙江省台州市中考数学试卷（word版含解析）**

**一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分)**

1．（4.00分）比﹣1小2的数是（　　）

A．3 B．1 C．﹣2 D．﹣3

2．（4.00分）在下列四个新能源汽车车标的设计图中，属于中心对称图形的是（　　）

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． C． D．

3．（4.00分）计算学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，结果正确的是（　　）

A．1 B．x 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！

4．（4.00分）估计学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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的值在（　　）

A．2和3之间 B．3和4之间 C．4和5之间 D．5和6之间

5．（4.00分）某篮球运动员在连续7场比赛中的得分（单位：分）依次为20，18，23，17，20，20，18，则这组数据的众数与中位数分别是（　　）

A．18分，17分 B．20分，17分 C．20分，19分 D．20分，20分

6．（4.00分）下列命题正确的是（　　）

A．对角线相等的四边形是平行四边形

B．对角线相等的四边形是矩形

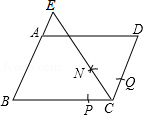
C．对角线互相垂直的平行四边形是菱形

D．对角线互相垂直且相等的四边形是正方形

7．（4.00分）正十边形的每一个内角的度数为（　　）

A．120° B．135° C．140° D．144°

8．（4.00分）如图，在▱ABCD中，AB=2，BC=3．以点C为圆心，适当长为半径画弧，交BC于点P，交CD于点Q，再分别以点P，Q为圆心，大于学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！PQ的长为半径画弧，两弧相交于点N，射线CN交BA的延长线于点E，则AE的长是（　　）

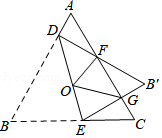


A．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ B．1 C．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

9．（4.00分）甲、乙两运动员在长为100m的直道AB（A，B为直道两端点）上进行匀速往返跑训练，两人同时从A点起跑，到达B点后，立即转身跑向A点，到达A点后，又立即转身跑向B点…若甲跑步的速度为5m/s，乙跑步的速度为4m/s，则起跑后100s内，两人相遇的次数为（　　）

A．5 B．4 C．3 D．2

10．（4.00分）如图，等边三角形ABC边长是定值，点O是它的外心，过点O任意作一条直线分别交AB，BC于点D，E．将△BDE沿直线DE折叠，得到△B′DE，若B′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！B′E分别交AC于点F，G，连接OF，OG，则下列判断错误的是（　　）



A．△ADF≌△CGE

B．△B′FG的周长是一个定值

C．四边形FOEC的面积是一个定值

D．四边形OGB'F的面积是一个定值

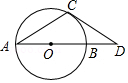
**二、填空题（本题有6小题，每小题5分，共30分)**

11．（5.00分）如果分式学科网(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！有意义，那么实数x的取值范围是　 　．

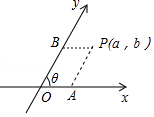
12．（5.00分）已知关于x的一元二次方程x2+3x+m=0有两个相等的实数根，则m=　 　．

13．（5.00分）一个不透明的口袋中有三个完全相同的小球，把它们分别标号为1，2，3．随机摸出一个小球然后放回，再随机摸出一个小球，则两次摸出的小球标学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！号相同的概率是　 　．

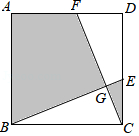
14．（5.00分）如图，AB是⊙O的直径，C是⊙O上的点，过点C作⊙O的切线交AB的延长线于点D．若∠A=32°，则∠D=　 　度．



15．（5.00分）如图，把平面内一条数轴x绕原点O逆时针旋转角θ（0°＜θ＜90°）得到另一条数轴y，x轴和y轴构成学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！一个平面斜坐标系．规定：过点P作y轴的平行线，交x轴于点A，过点P作x轴的平行线，交y轴于点B，若点A在x轴上对应的实数为a，点B在y轴上对应的实数为b，则称有序实数对（a，b）为点P的斜坐标，在某平面斜坐标系中，已知θ=60°，点M′的斜坐标为（3，2），点N与点M关于y轴对称，则点N的斜坐标为　 　．



16．（5.00分）如图，在正方形ABCD中，AB=3，点E，F分别在CD，AD上，CE=DF，BE，CF相交于点G．若图中阴影部分的面积与正方形ABCD的面积之比为2：3，则△BCG的周长为　 　．

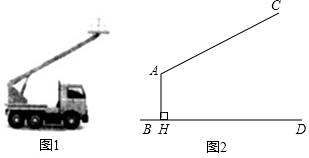


**三、解答题（本题有8小题，第17~20题每题8分，第21题10分，第22，23题每题12分，第24题14分，共80分)**

17．（8.00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！+（﹣1）×（﹣3）

18．（8.00分）解不等式组：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

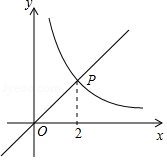
19．（8.00分）图1是一辆吊车的实物图，图2是其工作示意图，AC是可以伸缩的起重臂，其转动点A离地面BD的高度AH为3.4m．当起重臂AC长度为9m，张角∠HAC为118°时，求操作平台C离地面的高度（结果保留小数点后一位：参考数据：sin28°≈0.47，cos28°≈0.88，tan28°≈0.53）



20．（8.00分）如图，函数y=x的图象与函数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！（x＞0学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）的图象相交于点P（2，m）．

（1）求m，k的值；

（2）直线y=4与函数y=x的图象相交于点A，与函数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！（x＞0）的图象相交于点B，求线段AB长．



21．（10.00分）某市明年的初中毕业升学考试，拟将“引体向上”作为男生体育考试的一个必考项目，满分为10分．有关部门为提前了解明年参加初中毕业升学考试的男生的“引体向上”水平，在全市八年级男生中随机抽取了部分男生，对他们的“引体向上”水平进行测试，并将测试结果绘制成如下统计图表（部分信息未给出）：

请你根据统计图表中的信息，解答下列问题：

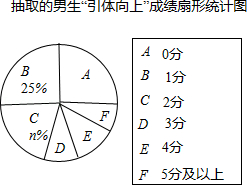
抽取的男生“引体向上”成绩统计表

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩 | 人数 |
| 0分 | 32 |
| 1分 | 30 |
| 2分 | 24 |
| 3分 | 11 |
| 4分 | 15 |
| 5分及以上 | m |

（1）填空：m=　 　，n=　 　．

（2）求扇形统计图中D组的扇形圆心角的度数；

（3）目前该市八年级有男生3600名，请估计其中“引体向上”得零分的人数．

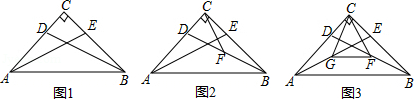


22．（12.00分）如图，在Rt△ABC中，AC=BC，∠ACB=90°，点D，E分别在AC，BC上，且CD=CE．

（1）如图1，求证：∠CAE=∠CBD；

（2）如图2，F是BD的中点，求证：AE⊥CF；

（3）如图3，F，G分别是BD，AE的中点，若AC=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！，CE=1，求△CGF学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的面积．



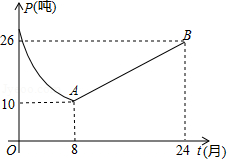
23．（12.00分）某药厂销售部门根据市场调研结果，对该厂生产的一种新型原料药未来两年的销售进行预测，井建立如下模型：设第t个月该原料药的月销售量为P（单位：吨），P与t之间存在如图所示的函数关系，其图象是函数P=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（0＜t≤8）的图象与线段AB的组合；设第t个月销售该原料药每吨的毛利润为Q（单位：万元），Q与t之间满足如下关系：Q=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

（1）当8＜t≤24时，求P关于t的函数解析式；

（2）设第t个月销售该原料药的月毛利润为w（单位：万元）

①求w关于t的函数解析式；

②该药厂销售部门分析认为，336≤w≤513是最有利于该原料药可持续生产和销售的月毛利润范围，求此范围所对应的月销售量P的最小值和最大值．



24．（14.00分）如图，△ABC是⊙O的内接三角形，点D在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！上，点E在弦AB上（E不与A重合），且四边形BDCE为菱形．

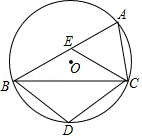
（1）求证：AC=CE；

（2）求证：BC2﹣AC2=AB•AC；

（3）已知⊙O的半径为3．

①若学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，求BC的长；

②当学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！为何值时，AB•AC的值最大？



**2018年浙江省台州市中考数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分)**

1．（4.00分）比﹣1小2的数是（　　）

A．3 B．1 C．﹣2 D．﹣3

【分析】根据题意可得算式，再计算即可．

【解答】解：﹣1﹣2=﹣3，

故选：D．

【点评】此题主要考查了有理数的减法，关键是掌握减去一个数，等于加上这个数的相反数．

2．（4.00分）在下列四个新能源汽车车标的设计图中，属于中心对称图形的是（　　）

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． C． D．

【分析】根据中心对称图形的概念求解．在同一平面内，如果把一个图形绕某一点旋转180度，旋转后的图形能和原图形完全重合，那么这个图形就叫做中心对称图形．这个旋转点，就叫做中心对称点．

【解答】解：A、不是中心对称图形，本选项错误；

B、不是中心对称图形，本选项错误；

C、不是中心对称图形，本选项错误；

D、是中心对称图形，本选项正确．

故选：D．

【点评】此题主要考查了中心对称图形的概念．中心对称图形是要寻找对称中心，旋转180度后两部分重合．

3．（4.00分）计算学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，结果正确的是（　　）

A．1 B．x 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】根据分式的运算法则即可求出答案．

【解答】解：原式=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！

=1

故选：A．

【点评】本题考查分式的运算法则，解题的关键是熟练运用分式的运算法则，本题属于基础题型．

4．（4.00分）估计学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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的值在（　　）

A．2和3之间 B．3和4之间 C．4和5之间 D．5和6之间

【分析】直接利用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，进而得出答案．

【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，

∴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！+1＜4，

故选：B．

【点评】此题主要考查了估算无理数的大小，正确得出学科网(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！的取值范围是解题关键．

5．（4.00分）某篮球运动员在连续7场比赛中的得分（单位：分）依次为20，18，23，17，20，20，18，则这组数据的众数与中位数分别是（　　）

A．18分，17分 B．20分，17分 C．20分，19分 D．20分，20分

【分析】根据中位数和众数的定义求解：众数是一组数据中出现次数最多的数据，注意众数可以不止一个；找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数．

【解答】解：将数据重新排列为17、18、18、20、20、20、23，

所以这组数据的众数为20分、中位数为20分，

故选：D．

【点评】本题属于基础题，考查了确定一组数据的中位数和众数的能力．一些学生往往对这个概念掌握不清楚，计算方法不明确而误选其它选项，注意找中位数的时候一定要先排好顺序，然后再根据奇数和偶数个来确定中位数，如果数据有奇数个，则正中间的数字即为所求，如果是偶数个则找中间两位数的平均数．

6．（4.00分）下列命题正确的是（　　）

A．对角线相等的四边形是平行四边形

B．对角线相等的四边形是矩形

C．对角线互相垂直的平行四边形是菱形

D．对角线互相垂直且相等的四边形是正方形

【分析】根据平行四边形、矩形、菱形、正方形的判定定理判断即可．

【解答】解：对角线互相平分的四边形是平行四边形，A错误；

对角线相等的平行四边形是矩形，B错误；

对角线互相垂直的平行四边形是菱形，C正确；

对角线互相垂直且相等的平行四边形是正方形；

故选：C．

【点评】本题考查的是命题的真假判断，正确的命题叫真命题，错误的命题叫做假命题．判断命题的真假关键是要熟悉课本中的性质定理．

7．（4.00分）正十边形的每一个内角的度数为（　　）

A．120° B．135° C．140° D．144°

【分析】利用正十边形的外角和是360度，并且每个外角都相等，即可求出每个外角的度数；再根据内角与外角的关系可求出正十边形的每个内角的度数；

【解答】解：∵一个十边形的每个外角都相等，

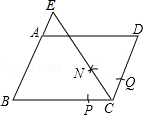
∴十边形的一个外角为360÷10=36°．

∴每个内角的度数为 180°﹣36°=144°；

故选：D．

【点评】本题主要考查了多边形的内角与外角的关系．多边形的外角性质：多边形的外角和是360度．多边形的内角与它的外角互为邻补角．

8．（4.00分）如图，在▱ABCD中，AB=2，BC=3．以点C为圆心，适当长为半径画弧，交BC于点P，交CD于点Q，再分别以点P，Q为圆心，大于学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！PQ的长为半径画弧，两弧相交于点N，射线CN交BA的延长线于点E，则AE的长是（　　）



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．1 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】只要证明BE=BC即可解决问题；

【解答】解：∵由题意可知CF是∠BCD的平分线，

∴∠BCE=∠DCE．

∵四边形ABCD是平行四边形，

∴AB∥CD，

∴∠DCE=∠E，∠BCE=∠AEC，

∴BE=BC=3，

∵AB=2，

∴AE=BE﹣AB=1，

故选：B．

【点评】本题考查的是作图﹣基本作图，熟知角平分线的作法是解答此题的关键．

9．（4.00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！甲、乙两运动员在长为100m的直道AB（A，B为直道两端点）上进行匀速往返跑训练，两人同时从A点起跑，到达B点后，立即转身跑向A点，到达A点后，又立即转身跑向B点…若甲跑步的速度为5m/s，乙跑步的速度为4m/s，则起跑后100s内，两人相遇的次数为（　　）

A．5 B．4 C．3 D．2

【分析】可设两人相遇的次数为x，根据每次相遇的时间学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，总共时间为100s，列出方程求解即可．

【解答】解：设两人相遇的次数为x，依题意有

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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=100，

解得x=4.5，

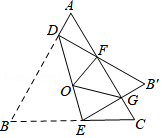
∵x为整数，

∴x取4．

故选：B．

【点评】考查了一元一次方程的应用，利用方程解决实际问题的基本思路如下：首先审题找出题中的未知量和所有的已知量，直接设要求的未知量或间接设一关键的未知量为x，然后用含x的式子表示相关的量，找出之间的相等关系列方程、求解、作答，即设、列、解、答．

10．（4.00分）如图，等边三角形ABC边长是定值，点O是它的外心，过点O任意作一条直线分别交AB，BC于点D，E．将△BDE沿直线DE折叠，得到△B′DE，若B′D，B′E分别交AC于点F，G，连接OF，OG，则下列判断错误的是（　　）



A．△ADF≌△CGE

B．△B′FG的周长是一个定值

C．四边形FOEC的面积是一个定值

D．四边形OGB'F的面积是一个定值

【分析】A、根据等边三角形ABC的外心的性质可知：AO平分∠BAC，根据角平分线的定理和逆定理得：FO平分∠DFG，由外角的性质可证明∠DOF=60°，同理可得∠EOG=60°，∠FOG=60°=∠DOF=∠EOG，可证明△DOF≌△GOF≌△GOE，△OAD≌△OCG，△OAF≌△OCE，可得AD=CG，AF=CE，从而得△ADF≌△CGE；

B、根据△DOF≌△GOF≌△GOE，得DF=GF=GE，所以△ADF≌△B'GF≌△CGE，可得结论；

C、根据S四边形FOEC=S△OCF+S△OCE，依次换成面积相等的三角形，可得结论为：S△AOC=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（定值），可作学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！判断；

D、方法同C，将S四边形OGB'F=S△OAC﹣S△OFG，根据S△OFG=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！•FG•OH，FG变化，故△OFG的面积变化，从而四边形OGB'F的面积也变化，可作判断．

【解答】解：A、连接OA、OC，

∵点O是等边三角形ABC的外心，

∴AO平分∠BAC，

∴点O到AB、AC的距离相等，

由折叠得：DO平分∠BDB'，

∴点O到AB、DB'的距离相等，

∴点O到DB'、AC的距离相等，

∴FO平分∠DFG，

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

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

∴∠OFD+∠ODF=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（∠FAD+∠ADF+∠DAF+∠AFD）=120°，

∴∠DOF=60°，

同理可得∠EOG=60°，

∴∠FOG=60°=∠DOF=∠EOG，

∴△DOF≌△GOF≌△GOE，

∴OD=OG，OE=OF，

∠OGF=∠ODF=∠ODB，∠OFG=∠OEG=∠OEB，

∴△OAD≌△OCG，△OAF≌△OCE，

∴AD=CG，AF=CE，

∴△ADF≌△CGE，

故选项A正确；

B、∵△DOF≌△GOF≌△GOE，

∴DF=GF=GE，

∴△ADF≌△B'GF≌△CGE，

∴B'G=AD，

∴△B'FG的周长=FG+B'F+B'G=FG+AF+CG=AC（定值），

故选项B正确；

C、S四边形FOEC=S△OCF+S△OCE=S△OCF+S△OAF=S△AOC=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（定值），

故选项C正确；

D、S四边形OGB'F=S△OFG+S△B'GF=S△OFD+△ADF=S四边形OFAD=S△OAD+S△OAF=S△OCG+S△OAF=S△OAC﹣S△OFG，

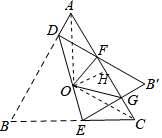
过O作OH⊥AC于H，

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

由于OH是定值，FG变化，故△OFG的面积变化，从而四边形OGB'F的面积也变化，

故选项D不一定正确；

故选：D．



【点评】本题考查学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！了等边三角形的性质、三角形全等的性质和判定、角平分线的性质和判定、三角形和四边形面积及周长的确定以及折叠的性质，有难度，本题全等的三角形比较多，要注意利用数形结合，并熟练掌握三角形全等的判定，还要熟练掌握角平分线的逆定理的运用，证明FO平分∠DFG是本题的关键，

**二、填空题（本题有6小题，每小题5分，共30分)**

11．（5.00分）如果分式学科网(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！有意义，那么实数x的取值范围是　x≠2　．

【分析】根据分式有意义的条件可得x﹣2≠0，再解即可．

【解答】解：由题意得：x﹣2≠0，

解得：x≠2，

故答案为：x≠2．

【点评】此题主要考查了分式有意义的条件，关键是掌握分式有意义的条件是分母不等于零．

12．（5.00分）已知关于x的一元二次方程x2+3x+m=0有两个相等的实数根，则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】利用判别式的意义得到△=32﹣4m=0，然后解关于m的方程即可，

【解答】解：根据题意得△=32﹣4m=0，

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！．

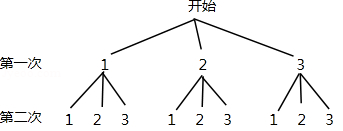
故答案为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．

【点评】本题考查了根的判别式：一元二次方程ax2+bx+c=0（a≠0）的根与△=b2﹣4ac有如下关系：当△＞0时，方程有两个不相等的实数根；当△=0时，方程有两个相等的实数根；当△＜0时，方程无实数根．

13．（5.00分）一个不透明的口袋中有三个完全相同的小球，把它们分别标号为1，2，3．随机摸出一个小球然后放回，再随机摸出一个小球，则两次摸出的小球标号相同的概率是　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！　．

【分析】首先根据学科网(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！题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与两次摸出的小球标号相同的情况，再利用概率公式即可求得答案．

【解答】解：根据题意，画树状图如下：



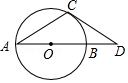
共有9种等可能结果，其中两次摸出的小球标号相同的有3种结果，

所以两次摸出的小球标号相同的概率是学科网(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！，

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】此题考查了树状图法与列表法求概率．用到的知识点为：概率=所求情况数与总情况数之比．

14．（5.00分）如图，AB是⊙O的直径，C是⊙O上的点，过点C作⊙O的切线交AB的延长线于点D．若∠A=32°，则∠D=　26　度．



【分析】连接OC，根据圆周角定理得到∠COD=2∠A，根据切线的性质计算即可．

【解答】解：连接OC，

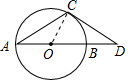
由圆周角定理得，∠COD=2∠A=64°，

∵CD为⊙O的切线，

∴OC⊥CD，

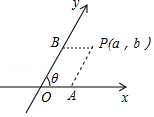
∴∠D=90°﹣∠COD=26°，

故答案为：26．



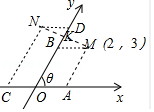
【点评】本题考查的是切线的性质、圆周角定理，掌握圆的切线垂直于经过切点的半径是解题的关键．

15．（5.00分）如图，把平面内一条数轴x绕原点O逆时针旋转角θ（0°＜θ＜90°）得到另一条数轴y，x轴和y轴构成一个平面斜坐标系．规定：过点P作y轴的平行线，交x轴于点A，过点P作x轴的平行线，交y轴于点B，若点A在x轴上对应的实数为a，点B在y轴上对应的实数为b，则称有序实数对（a，b）为点P的斜坐标，在某平面斜坐标系中，已知θ=60°，点M′的斜坐标为（3，2），点N与点M关于y轴对称，则点N的斜坐标为　（﹣2，5）　．



【分析】如图作ND∥x轴交y轴于D，作NC∥y轴交x轴于C．MN交y轴于K．利用全等三角形的性质，平行四边形的性质求出OC、OD即可；

【解答】解：如图作ND∥x轴交y轴于D，作NC∥y轴交x轴于C．MN交y轴于K．



∵NK=MK，∠DNK=∠BMK，∠NKD=∠MKB，

∴△NDK≌△MBK，

∴DN=BM=OC=2，DK=BK，

在Rt△KBM中，BM=2，∠MBK=60°，

∴∠BMK=30°，

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

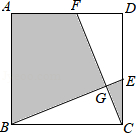
∴OD=5，

∴N（﹣2，5），

故答案为（﹣2，5）

【点评】本题考查坐标与图形变化，轴对称等知识，解题的关键是学会添加常用辅助线，构造全等三角形解决问题，属于学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！中考常考题型．

16．（5.00分）如图，在正方形ABCD中，AB=3，点E，F分别在CD，AD上，CE=DF，BE，CF相交于点G．若图中阴影部分的面积与正方形ABCD的面积之比为2：3，则△BCG的周长为　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！+3　．



【分析】根据面积之比得出△BGC的面积等于正方形面积的学科网(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！，进而依据△BCG的面积以及勾股定理，得出BG+CG的长，进而得出其周长．

【解答】解：∵阴影部分的面积与正方形ABCD的面积之比为2：3，

∴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！×9=6，

∴空白部分的面积为9﹣6=3，

由CE=DF，BC=CD，∠BCE=∠CDF=90°，可得△BCE≌△CDF，

∴△BCG的面积与四边形DEGF的面积相等，均为学科网(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=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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BG=a，CG=b，则学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！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！，

又∵a2+b2=32，

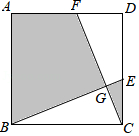
∴a2+2ab+b2=9+6=15，

即（a+b）2=15，

∴a+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！，即BG+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！，

∴△BCG的周长=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！+3，

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！+3．



【点评】此题考查了全等三角形的判定与性质、正方形的性质以及三角形面积问题．解题时注意数形结合思想与方程思想的应用．

**三、解答题（本题有8小题，第17~20题每题8分，第21题10分，第22，23题每题12分，第24题14分，共80分)**

17．（8.00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！+（﹣1）×（﹣3）

【分析】首先计算绝对值、二次根式化简、乘法，然后再计算加减即可．

【解答】解：原式=2﹣2+3=3．

【点评】本题主要考查了实数的综合运算能力，是各地中考题中常见的计算题型．解决此类题目的关键是熟练掌握负整数指数幂、零指数幂、二次根式、绝对值等考点的运算．

18．（8.00分）解不等式组：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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】根据不等式组的解集的表示方法：大小小大中间找，可得答案．

【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！

解不等式①，得x＜4，

解不等式②，得x＞3，

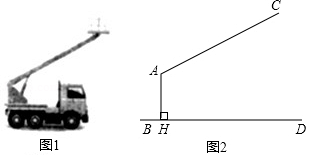
不等式①，不等式②的解集在数轴上表示，如图

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！，

原不等式组的解集为3＜x＜4．

【点评】本题考查了解一元一次不等式组，利用不等式组的解集的表示方法是解题关键．

19．（8.00分）图1是一辆吊车的实物图，图2是其工作示意图，AC是可以伸缩的起重臂，其转动点A离地面BD的高度AH为3.4m．当起重臂AC长度为9m，张角∠HAC为118°时，求操作平台C离地面的高度（结果保留小数点后一位：参考数据：sin28°≈0.47，cos28°≈0.88，tan28°≈0.53）



【分析】作CE⊥BD于F，AF⊥CE于F，如图2，易得四边形AHEF为矩形，则EF=AH=3.4m，∠HAF=90°，再计算出∠CAF=28°，则在Rt△ACF中利用正弦可计算出CF，然后计算CF+EF即可．

【解答】解：作CE⊥BD于F，AF⊥CE于F，如图2，

易得四边形AHEF为矩形，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

∴EF=AH=3.4m，∠HAF=90°，

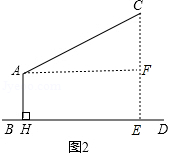
∴∠CAF=∠CAH﹣∠HAF=118°﹣90°=28°，

在Rt△ACF中，∵sin∠CAF=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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=9sin28°=9×0.47=4.23，

∴CE=CF+EF=4.23+3.4≈7.6（m），

答：操作平台C离地面的高度为7.6m．

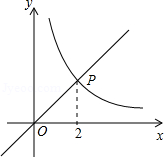


【点评】本题考查了解直角三角形的应用：先将实际问题抽象为数学问题（画出平面图形，构造出直角三角形转化为解直角三角形问题），然后利用勾股定理和三角函数的定义进行几何计算．

20．（8.00分）如图，函数y=x的图象与函数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！（x＞0）的图象相交于点P（2，m）．

（1）求m，k的值；

（2）直线y=4与函数y=x的图象相交于点A，与函数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！（x＞0）的图象相交于点B，求线段AB长．



【分析】（1）将点P（2，m）代入y=x，求出m=2，再将点P（2，2）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！，即可求出k的值；

（2）分别求出A、B两点的坐标，即可得到线段AB的长．

【解答】解：（1）∵函数y=x的图象过点P（2，m），

∴m=2，

∴P（2，2），

∵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！（x＞0）的图象过点P，

∴k=2×2=4；

（2）将y=4代入y=x，得x=4，

∴点A（4，4）．

将y=4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x=1，

∴点B（1，4）．

∴AB=4﹣1=3．

【点评】本题考查了利用待定系数法求函数解析式以及函数图象上点的坐标特征，解题时注意：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！点在图象上，点的坐标就一定满足函数的解析式．

21．（10.00分）某市明年的初中毕业升学考试，拟将“引体向上”作为男生体育考试的一个必考项目，满分为10分．有关部门为提前了解明年参加初中毕业升学考试的男生的“引体向上”水平，在全市八年级男生中随机抽取了部分男生，对他们的“引体向上”水平进行测试，并将测试结果绘制成如下统计图表（部分信息未给出）：

请你根据统计图表中的信息，解答下列问题：

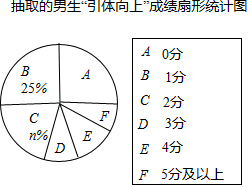
抽取的男生“引体向上”成绩统计表

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩 | 人数 |
| 0分 | 32 |
| 1分 | 30 |
| 2分 | 24 |
| 3分 | 11 |
| 4分 | 15 |
| 5分及以上 | m |

（1）填空：m=　8　，n=　20　．

（2）求扇形统计图中D组的扇形圆心角的度数；

（3）目前该市八年级有男生3600名，请估计其中“引体向上”得零分的人数．



【分析】（1）根据题意和表格、统计图中的数据可以计算出m、n的值；

（2）根据（1）中的结论和统计图中的数据可以求得扇形统计图中D组的扇形圆心角的度数；

（3）根据统计图中的数据可以估计其中“引体向上”得零分的人数．

【解答】解：（1）由题意可得，

本次抽查的学生有：30÷25%=120（人），

m=120﹣32﹣30﹣24﹣11﹣15=8，

n%=24÷120×100%=20%，

故答案为：8，20；

（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！=33°，

即扇形统计图中D组的扇形圆心角是33°；

（3）3600×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=960（人），

答：“引体向上”得零分的有960人．

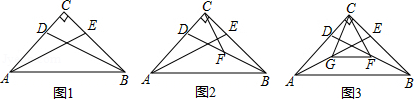
【点评】本题考查扇形统计图、统计表、用样本估计总体，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答，注意n和n%的区别．

22．（12.00分）如图，在Rt△ABC中，AC=BC，∠ACB=90°，点D，E分别在AC，BC上，且CD=CE．

（1）如图1，求证：∠CAE=∠CBD；

（2）如图2，F是BD的中点，求证：AE⊥CF；

（3）如图3，F，G分别是BD，AE的中点，若AC=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！，CE=1，求△CGF的面积．



【分析】（1）直接判断出△ACE≌△BCD即可得出结论；

（2）先判断出∠BCF=∠CBF学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，进而得出∠BCF=∠CAE，即可得出结论；

（3）先求出BD=3，进而求出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！，同理：EG=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，再利用等面积法求出ME，进而求出GM，最后用面积公式即可得出结论．

【解答】解：（1）在△ACE和△BCD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！，

∴△ACE≌△BCD，

∴∠CAE=∠CBD；

（2）如图2，在Rt△BCD中，点F是BD的中点，

∴CF=BF，

∴∠BCF=∠CBF，

由（1）知，∠CAE=∠CBD，

∴∠BCF=∠CAE，

∴∠CAE+∠ACF=∠BCF+∠ACF=∠BAC=90°，

∴∠AMC=90°，

∴AE⊥CF；

（3）如图3，∵AC=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！，

∴BC=AC=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！，

∵CE=1，

∴CD=CE=1，

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

∵点F是BD中点，

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

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

连接EF，过点F作FH⊥BC，

∵∠ACB=90°，点F是BD的中点，

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

∴S△CEF=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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•FH=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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（2）知，AE⊥CF，

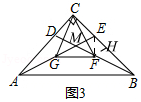
∴S△CEF=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！CF•ME=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ME=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ME，

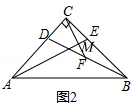
∴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ME=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，

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

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

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





【点评】此题是三角形综合题，主要考查了全等三角形的判定和性质，直角三角形的性质，三角形的中位线定理，三角形的面积公式，勾股定理，作出辅助线求出△CFG的边CF上的是解本题的关键．

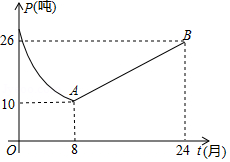
23．（12.00分）某药厂销售部门根据市场调研结果，对该厂生产的一种新型原料药未来两年的销售进行预测，井建立如下模型：设第t个月该原料药的月销售量为P（单位：吨），P与t之间存在如图所示的函数关系，其图象是函数P=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（0＜t≤8）的图象与线段AB的组合；设第t个月销售该原料药每吨的毛利润为Q（单位：万元），Q与t之间满足如下关系：Q=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

（1）当8＜t≤24时，求P关于t的函数解析式；

（2）设第t个月销售该原料药的月毛利润为w（单位：万元）

①求w关于t的函数解析式；

②该药厂销售部门分析认为，336≤w≤513是最有利于该原料药可持续生产和销售的月毛利润范围，求此范围所对应的月销售量P的最小值和最大值．



【分析】（1）设8＜t≤24时，P=kt+b，将A（8，10）、B（24，26）代入求解可得P=t+2；

（2）①分0＜学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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≤8、8＜t≤12和12＜t≤24三种情况，根据月毛利润=月销量×每吨的毛利润可得函数解析式；

②求出8＜t≤12和12＜t≤24时，月毛利润w在满足336≤w≤513条件下t的取值范围，再根据一次函数的性质可得P的最大值与最小值，二者综合可得答案．

【解答】解：（1）设8＜t≤24时，P=kt+b，

将A（8，10）、B（24，26）代入，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！，

∴P=t+2；

（2）①当0＜t≤8时，w=（2t+8）×学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=240；

当8＜t≤12时，w=（2t+8）（t+2）=2t2+12t+16；

当12＜t≤24时，w=（﹣t+44）（t+2）=﹣t2+42t+88；

②当8＜t≤12时，w=2t2+12t+16=2（t+3）2﹣2，

∴8＜t≤12时，w随t的增大而增大，

当2（t+3）2﹣2=336时，解题t=10或t=﹣16（舍），

当t=12时，w取得最大值，最大值为448，

此时月销量P=t+2在t=10时取得最小值12，在t=12时取得最大值14；

当12＜t≤24时，w=﹣t2+42t+88=﹣（t﹣21）2+529，

当t=12时，w取得最小值448，

由﹣（t﹣21）2+529=513得t=17或t=25，

∴当12＜t≤17时，448＜w≤513，

此时P=t+2的最小值为14，最大值为19；

综上，此范围所对应的月销售量P的最小值为12吨，最大值为19吨．

【点评】本题主要考查二次函数的应用，掌握待定系数法求函数解析式及根据相等关系列出分段函数的解析式是解题的前提，利用二次函数的性质求得336≤w≤513所对应的t的取值范围是解题的关键．

24．（14.00分）如图，△ABC是⊙O的内接三角形，点D在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！上，点E在弦AB上（E不与A重合），且四边形BDCE为菱形．

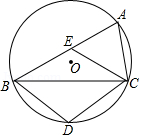
（1）求证：AC=CE；

（2）求证：BC2﹣AC2=AB•AC；

（3）已知⊙O的半径为3．

①若学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，求BC的长；

②当学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！为何值时，AB•AC的值最大？



【分析】（1）由菱形知∠D=∠BEC，由∠A+∠D=∠BEC+∠AEC=180°可得∠A=∠AEC，据此得证；

（2）以点C为圆心，CE长为半径作⊙C，与BC交于点F，于BC延长线交于点G，则CF=CG=AC=CE=CD，证△BEF∽△BGA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！，即BF•BG=BE•AB，将BF=BC﹣CF=BC﹣AC、BG=BC+CG=BC+AC代入可得；

（3）①设AB=5k、AC=3k，由BC2﹣AC2=AB•AC知BC=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，连接ED交BC于点M，Rt△DMC中由DC=AC=3k、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！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！k求得DM=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！k，可知OM=OD﹣DM=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！k，在Rt△COM中，由OM2+MC2=OC2可得答案．②设OM=d，则MD=3﹣d，MC2=OC2﹣OM2=9﹣d2，继而知BC2=（2MC）2=36﹣4d2、AC2=DC2=DM2+CM2=（3﹣d）2+9﹣d2，由（2）得AB•AC=BC2﹣AC2，据此得出关于d的二次函数，利用二次函数的性质可得答案．

【解答】解：（1）∵四边形EBDC为菱形，

∴∠D=∠BEC，

∵四边形ABDC是圆的内接四边形，

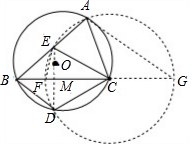
∴∠A+∠D=180°，

又∠BEC+∠AEC=180°，

∴∠A=∠AEC，

∴AC=AE；

（2）以点C为圆心，CE长为半径作⊙C，与BC交于点F，于BC延长线交于点G，则CF=CG，



由（1）知AC=CE=CD，

∴CF=CG=AC，

∵四边形AEFG是⊙C的内接四边形，

∴∠G+∠AEF=180°，

又∵∠AEF+∠BEF=180°，

∴∠G=∠BEF，

∵∠EBF=∠GBA，

∴△BEF∽△BGA，

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

∵BF=BC﹣CF=BC﹣AC、BG=BC+CG=BC+AC，BE=CE=AC，

∴（BC﹣AC）（BC+AC）=AB•AC，即BC2﹣AC2=AB•AC；

（3）设AB=5k、AC=3k，

∵BC2﹣AC2=AB•AC，

∴BC=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，

连接ED交BC于点M，

∵四边形BDCE是菱形，

∴DE垂直平分BC，

则点E、O、M、D共线，

在Rt△DMC中，DC=AC=3k，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！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！k，

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

∴OM=OD﹣DM=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！k，

在Rt△COM中，由OM2+MC2=OC2得（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！k）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=32，

解得：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！或k=0（舍），

∴BC=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=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设OM=d，则MD=3﹣d，MC2=OC2﹣OM2=9﹣d2，

∴BC2=（2MC）2=36﹣4d2，

AC2=DC2=DM2+CM2=（3﹣d）2+9﹣d2，

由（2）得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•AC=BC2﹣AC2

=﹣4d2+6d+18

=﹣4（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+学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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！，即OM=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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，AB•AC最大，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！，

∴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！，

∴AC=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！，

∴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！，此时学科网(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！=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素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】本题主要考查圆的综合问题，解题的关键是掌握圆的有关性质、圆内接四边形的性质及菱形的性质、相似三角形的判定与性质、二次函数的性质等知识点．