**2018-2019学年葫芦岛市建昌县九年级上期中数学试卷**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 若关于*x*的方程（*a*+1）*x*2+2*x*-1=0是一元二次方程，则*a*的取值范围是（　　）

A. B. C. D.

1. 下列图形中，是轴对称图形，但不是中心对称图形的是（　　）

A. B. C. D.



1. 下面的函数是二次函数的是（　　）

A. B. C. D.

1. 已知抛物线*y*=*ax*2+*bx*+*c*（*a*＜0）过*A*（-3，0），*B*（1，0），*C*（-5，*y*1），*D*（-2，*y*2）四点，则*y*1与*y*2的大小关系是（　　）

A. B. C. D. 不能确定

1. 一个等腰三角形的两条边长分别是方程*x*2-7*x*+10=0的两根，则该等腰三角形的周长是（　　）

A. 12 B. 9 C. 13 D. 12或9

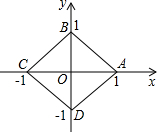
1. 二次函数*y*=*x*2-2*x*+2的顶点坐标是（　　）

A. B. C. D.

1. 关于*x*的一元二次方程（*m*-2）*x*2+（2*m*+1）*x*+*m*-2=0有两个不相等的正实数根，则*m*的取值范围是（　　）

A. B. 且  
C. D.

1. 正方形*ABCD*在直角坐标系中的位置如下图表示，将正方形*ABCD*绕点*A*顺时针方向旋转180°后，*C*点的坐标是（　　）



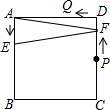
A.   
B.   
C.   
D.

|  |
| --- |
|  |

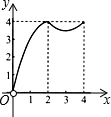
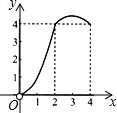
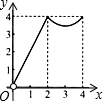
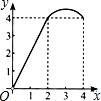
1. 把抛物线*y*=*x*2+1向右平移3个单位，再向下平移2个单位，得到抛物线（　　）

A. B. C. D.

1. 如图，正方形*ABCD*的边长为4，点*P*、*Q*分别是*CD*、*AD*的中点，动点*E*从点*A*向点*B*运动，到点*B*时停止运动；同时，动点*F*从点*P*出发，沿*P*→*D*→*Q*运动，点*E*、*F*的运动速度相同．设点*E*的运动路程为*x*，△*AEF*的面积为*y*，能大致刻画*y*与*x*的函数关系的图象是（　　）

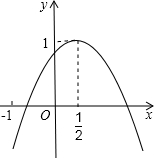


A. B.   
C. D.



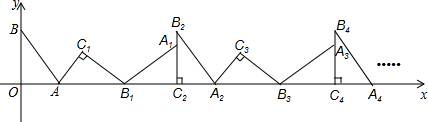
二、填空题（本大题共**8**小题，共**24.0**分）

1. 抛物线*y*=-4（*x*+1）2+1的开口方向向\_\_\_\_\_\_，对称轴是\_\_\_\_\_\_，顶点的坐标是\_\_\_\_\_\_．
2. 一元二次方程（*x*+1）（3*x*-2）=0的一般形式是\_\_\_\_\_\_．
3. 点*A*（-3，*m*）和点*B*（*n*，2）关于原点对称，则*m*+*n*=\_\_\_\_\_\_．
4. 某种植物的主干长出若干数目的支干，每个支干又长出同样数量的小分支．若主干、支干和小分支的总数是57，设每个支干长出*x*个小分支，则可列方程为\_\_\_\_\_\_．
5. 已知函数*y*=*x*2+2*x*-3，当*x*\_\_\_\_\_\_时，*y*随*x*的增大而增大．
6. 若一元二次方程（*m*-1）*x*2-4*x*-5=0没有实数根，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．
7. 如图，二次函数*y*=*ax*2+*bx*+*c*的图象与*y*轴正半轴相交，其顶点坐标为（0.5，1），下列结论：  
   ①*abc*＜0；②*a*+*b*=0；③4*ac*-*b*2=4*a*；④*a*+*b*+*c*＜0．其中正确的有\_\_\_\_\_\_个．



|  |
| --- |
|  |

1. 如图，在平面直角坐标系中，将△*ABO*绕点*A*顺时针旋转到△*AB*1*C*1的位置，点*B*、*O*分别落在点*B*1、*C*1处，点*B*1在*x*轴上，再将△*AB*1*C*1绕点*B*1顺时针旋转到△*A*1*B*1*C*2的位置，点*C*2在*x*轴上，将△*A*1*B*1*C*2绕点*C*2顺时针旋转到△*A*2*B*2*C*2的位置，点*A*2在*x*轴上，依次进行下去…．若点*A*（，0），*B*（0，2），则*B*2的坐标为\_\_\_\_\_\_；点*B*2016的坐标为\_\_\_\_\_\_．

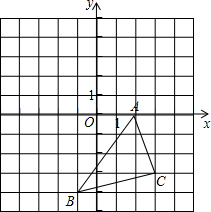


三、计算题（本大题共**2**小题，共**22.0**分）

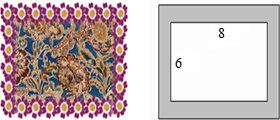
1. *x*2-2*x*-3=0（配方法）
2. 某文具店购进一批纪念册，每本进价为20元，在销售过程中发现该纪念册每周的销售量*y*（本）与每本纪念册的售价*x*（元）之间满足一次函数关系：当销售单价为22元时，销售量为36本；当销售单价为24元时，销售量为32本．  
   （1）求出*y*与*x*的函数关系式；  
   （2）设该文具店每周销售这种纪念册所获得的利润为*w*元，将该纪念册销售单价定为多少元时，才能使文具店销售该纪念册所获利润最大？最大利润是多少？

四、解答题（本大题共**6**小题，共**74.0**分）

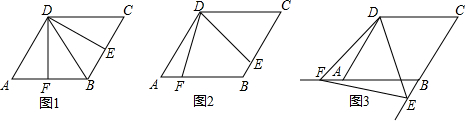
1. 在如图所示的直角坐标系中，解答下列问题：  
   （1）分别写出*A*、*B*两点的坐标；  
   （2）将△*ABC*绕点*A*顺时针旋转90°，画出旋转后的△*AB*1*C*1．



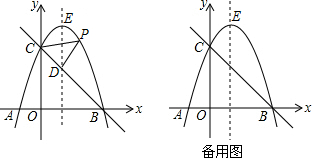
1. 已知：关于*x*的一元二次方程*x*2-3*x*-*k*=0有两个不相等的实数根．  
   （1）求*k*的取值范围；  
   （2）请选择一个*k*的负整数值，并求出方程的根．
2. 某电脑销售商试销某一品牌电脑1月份的月销售额为400000，现为了扩大销售，销售商决定降价销售，在原来1月份平均销售量的基础上，经2月份的市场调查，3月份调整价格后，月销售额达到576000元．求1月份到3月份销售额的月平均增长率．
3. 在我校的周末广场文艺演出活动中，舞台上有一幅矩形地毯，它的四周镶有宽度相同的花边（如图）．地毯中央的矩形图案长8米、宽6米，整个地毯的面积是80平方米．求花边的宽．



1. 如图，四边形*ABCD*是边长为2，一个锐角等于60°的菱形纸片，将一个∠*EDF*=60°的三角形纸片的一个顶点与该菱形顶点*D*重合，按顺时针方向旋转这个三角形纸片，使它的两边分别交*CB*，*BA*（或它们的延长线）于点*E*，*F*；  
   （1）当*CE*=*AF*时，如图①，*DE*与*DF*的数量关系是\_\_\_\_\_\_；  
   （2）继续旋转三角形纸片，当*CE*≠*AF*时，如图②，（1）的结论是否成立？若成立，加以证明；若不成立，请说明理由；  
   （3）再次旋转三角形纸片，当点*E*，*F*分别在*CB*，*BA*的延长线上时，如图③，请直接写出*DE*与*DF*的数量关系．



1. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线*y*=*ax*2+2*x*+*c*与*x*轴交*A*（-1，0），*B*两点，与*y*轴交于点*C*（0，3），抛物线的顶点为点*E*．  
   （1）求抛物线的解析式；  
   （2）经过*B*，*C*两点的直线交抛物线的对称轴于点*D*，点*P*为直线*BC*上方抛物线上的一个动点，当点*P*运动到点*E*时，求△*PCD*的面积；  
   （3）点*N*在抛物线对称轴上，点*M*在*x*轴上，是否存在这样的点*M*与点*N*，使以*M*，*N*，*C*，*B*为顶点的四边形是平行四边形？若存在，请直接写出点*M*的坐标（不写求解过程）；若不存在，请说明理由．



**答案和解析**

1.【答案】*A*【解析】

解：由题意得：a+1≠0，   
解得：a≠-1．   
故选：A．  
根据一元二次方程的定义：只含有一个未知数，并且未知数的最高次数是2的整式方程叫一元二次方程可得a+1≠0，再解即可．  
此题主要考查了一元二次方程的定义，一元二次方程的一般形式是ax2+bx+c=0（且a≠0）．特别要注意a≠0的条件．这是在做题过程中容易忽视的知识点．

2.【答案】*B*【解析】

解：A、既是轴对称图形也是中心对称图形，故此选项错误；   
B、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项正确；   
C、既是轴对称图形也是中心对称图形，故此选项错误；   
D、既是轴对称图形也是中心对称图形，故此选项错误；   
故选：B．  
根据轴对称图形和中心对称图形的定义可直接得到答案．  
此题主要考查了中心对称图形与轴对称图形的概念：   
轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分沿对称轴折叠后可重合；   
中心对称图形是要寻找对称中心，旋转180度后与原图重合．

3.【答案】*B*【解析】

解：A、y=3x+1，二次项系数为0，故本选项错误；  
B、y=x2+2x，符合二次函数的定义，故本选项正确；  
C、y=，二次项系数为0，故本选项错误；  
D、y=，是反比例函数，故本选项错误．  
故选：B．  
根据二次函数的定义：一般地，形如y=ax2+bx+c（a、b、c是常数，a≠0）的函数，判断各选项即可．  
本题考查二次函数的定义，判断函数是否是二次函数，首先是要看它的右边是否为整式，若是整式且仍能化简的要先将其化简，然后再根据二次函数的定义作出判断，要抓住二次项系数不为0这个关键条件．



4.【答案】*C*【解析】

解：∵抛物线过A（-3，0）、B（1，0）两点，  
∴抛物线的对称轴为x==-1，  
∵a＜0，抛物线开口向下，离对称轴越远，函数值越小，  
比较可知C点离对称轴远，对应的纵坐标值小，  
即y1＜y2．  
故选：C．  
根据A（-3，0）、B（1，0）两点可确定抛物线的对称轴，再根据开口方向，C、D两点与对称轴的远近，判断y1与y2的大小关系．  
此题主要考查了二次函数图象上点的坐标特征，比较抛物线上两点纵坐标的大小，关键是确定对称轴，开口方向，两点与对称轴的远近．



5.【答案】*A*【解析】

解：x2-7x+10=0，   
（x-2）（x-5）=0，   
x-2=0，x-5=0，   
x1=2，x2=5，   
①等腰三角形的三边是2，2，5   
∵2+2＜5，   
∴不符合三角形三边关系定理，此时不符合题意；   
②等腰三角形的三边是2，5，5，此时符合三角形三边关系定理，三角形的周长是2+5+5=12；   
即等腰三角形的周长是12．   
故选：A．  
求出方程的解，即可得出三角形的边长，再求出即可．  
本题考查了等腰三角形性质、解一元二次方程、三角形三边关系定理的应用等知识，关键是求出三角形的三边长．

6.【答案】*A*【解析】

解：y=x2-2x+2的顶点横坐标是-=1，纵坐标是=1，  
y=x2-2x+2的顶点坐标是（1，1）．  
故选：A．  
根据顶点坐标公式，可得答案．  
本题考查了二次函数的性质，二次函数的顶点坐标是（-，）．



7.【答案】*D*【解析】

解：根据题意得m-2≠0且△=（2m+1）2-4（m-2）（m-2）＞0，  
解得m＞且m≠2，  
设方程的两根为a、b，则a+b=-＞0，ab==1＞0，  
而2m+1＞0，  
∴m-2＜0，即m＜2，  
∴m的取值范围为＜m＜2．  
故选：D．  
根据一元二次方程的定义和根的判别式的意义得到m-2≠0且△=（2m+1）2-4（m-2）（m-2）＞0，解得m＞且m≠2，再利用根与系数的关系得到-＞0，则m-2＜0时，方程有正实数根，于是可得到m的取值范围为＜m＜2．  
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两个实数根；当△=0时，方程有两个相等的两个实数根；当△＜0时，方程无实数根．也考查了根与系数的关系．



8.【答案】*B*【解析】

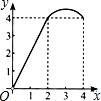
解：AC=2，   
则正方形ABCD绕点A顺时针方向旋转180°后C的对应点设是C′，则AC′=AC=2，   
则OC′=3，   
故C′的坐标是（3，0）．   
故选：B．  
正方形ABCD绕点A顺时针方向旋转180°后，C点的对应点与C一定关于A对称，A是对称点连线的中点，据此即可求解．  
本题考查了旋转的性质，理解C点的对应点与C一定关于A对称，A是对称点连线的中点是关键．

9.【答案】*C*【解析】

解：由题意得原抛物线的顶点为（0，1），   
∴平移后抛物线的顶点为（3，-1），   
∴新抛物线解析式为y=（x-3）2-1，   
故选：C．  
易得原抛物线的顶点及平移后抛物线的顶点，根据平移不改变抛物线的二次项系数可得新的抛物线解析式．  
考查二次函数的几何变换；用到的知识点为：二次函数的平移不改变二次项的系数；得多新抛物线的顶点是解决本题的突破点．

10.【答案】*A*【解析】

解：当F在PD上运动时，△AEF的面积为y=AE•AD=2x（0≤x≤2），  
当F在AD上运动时，△AEF的面积为y=AE•AF=x（6-x）=-x2+3x（2＜x≤4），  
图象为：  
  
故选：A．  
分F在线段PD上，以及线段DQ上两种情况，表示出y与x的函数解析式，即可做出判断．  
此题考查了动点问题的函数问题，解决本题的关键是读懂图意，得到相应y与x的函数解析式．



11.【答案】下   直线*x*=-1   （-1，1）  
【解析】

解：抛物线y=-4（x+1）2+1的开口方向、对称轴和顶点坐标是：   
开口向下，对称轴为直线x=-1，顶点（-1，1）．   
故答案为：下，直线x=-1，（-1，1）．  
利用a=-4得出图象的开口方向，再利用顶点式得出抛物线的对称轴和顶点坐标．  
此题主要考查了二次函数的性质，正确利用顶点式得出函数顶点坐标是解题关键．

12.【答案】3*x*2+*x*-2=0  
【解析】

解：（x+1）（3x-2）=0，   
3x2-2x+3x-2=0，   
3x2+x-2=0．   
故答案为：3x2+x-2=0．  
利用多项式的乘法展开，然后合并同类项即可．  
本题考查了一元二次方程的一般形式是：ax2+bx+c=0（a，b，c是常数且a≠0）．

13.【答案】1  
【解析】

解：∵点A（-3，m）和点B（n，2）关于原点对称，   
∴m=-2，n=3，   
故m+n=3-2=1．   
故答案为：1．  
根据两个点关于原点对称时，它们的坐标符号相反，可得出m、n的值，代入可得出代数式的值．  
本题考查了关于原点对称的点的坐标的特点，注意掌握两个点关于原点对称时，它们的坐标符号相反．

14.【答案】*x*2+*x*+1=57  
【解析】

解：设每个支干长出x个小分支，   
根据题意列方程得：x2+x+1=57．   
故答案为x2+x+1=57．  
由题意设每个支干长出x个小分支，每个小分支又长出x个分支，则又长出x2个分支，则共有x2+x+1个分支，即可列方程．  
此题考查了由实际问题抽象出一元二次方程，要根据题意分别表示主干、支干、小分支的数目，找到关键描述语，找到等量关系是解决问题的关键．

15.【答案】＞-1  
【解析】

解：∵y=x2+2x-3=（x+1）2-4，a=1＞0，   
∴函数y=x2+2x-3的图象开口向上，对称轴为直线x=-1，当x＞-1时，y随x的增大而增大，   
故答案为：＞-1．  
先将抛物线的解析式化为顶点式，根据二次函数的性质可知，x的取值在什么范围内，y随x的增大而增大．  
本题考查二次函数的性质，解题的关键是明确二次函数的性质，根据二次函数的性质可以得到二次函数图象的升降情况．

16.【答案】*m*＜  
【解析】

解：∵一元二次方程（m-1）x2-4x-5=0没有实数根，  
∴△=16-4（m-1）×（-5）＜0，且m-1≠0，  
∴m＜．  
故答案为：m＜．  
据关于x的一元二次方程（m-1）x2-4x-5=0没有实数根，得出△=16-4（m-1）×（-5）＜0，从而求出m的取值范围．  
本题考查了一元二次方程ax2+bx+c=0（a≠0）的根的判别式△=b2-4ac：当△＞0，方程有两个不相等的实数根；当△=0，方程有两个相等的实数根；当△＜0，方程没有实数根．



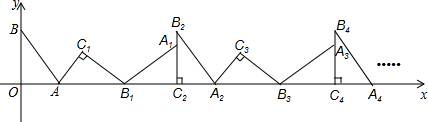
17.【答案】3  
【解析】

解：①∵抛物线开口向下，∴a＜0，∵抛物线与y轴正半轴相交，∴c＞0，对称轴在y轴的右侧，∴b＞0，∴abc＜0，故①正确；  
②∵抛物线的对称轴为x=，∴x=-=，∴a+b=0，故②正确；  
③∵抛物线顶点的纵坐标为1，∴=1，∴4ac-b2=4a，故③正确；  
④∵a+b=0，c＞0，∴a+b+c＞0，故④错误．  
其中正确的是①②③．  
故答案为：3．  
①根据抛物线的开口方向和抛物线与y轴的交点坐标即可确定；  
②根据抛物线的对称轴即可判定；  
③根据抛物线的顶点纵坐标即可判定；  
④由a+b=0，c＞0，即可判定a+b+c＞0．  
此题主要考查二次函数图象与系数之间的关系，会利用对称轴的范围求2a与b的关系，以及二次函数的自变量与对应的函数值，顶点坐标的熟练运用．



18.【答案】（6，2）   （6048，2）  
【解析】

解：∵A（，0），B（0，2），  
∴Rt△AOB中，AB=，  
∴OA+AB1+B1C2=+2+=6，  
∴B2的横坐标为：6，且B2C2=2，即B2（6，2），  
∴B4的横坐标为：2×6=12，  
∴点B2016的横坐标为：2016÷2×6=6048，点B2016的纵坐标为：2，  
即B2016的坐标是（6048，2）．  
故答案为：（6，2），（6048，2）．  
首先根据已知求出三角形三边长度，然后通过旋转发现，B、B2、B4…每偶数之间的B相差6个单位长度，根据这个规律可以求得B2016的坐标．  
此题考查了点的坐标规律变换以及勾股定理的运用，通过图形旋转，找到所有B点之间的关系是解决本题的关键．



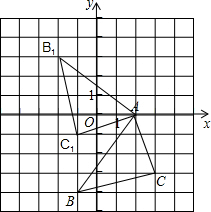
19.【答案】解：移项得：*x*2-2*x*=3，  
配方得：*x*2-2*x*+1=3+1，  
即（*x*-1）2=4，  
开方得：*x*-1=±2，  
故原方程的解是：*x*1=3，*x*2=-1．  
【解析】

移项后配方得到x2-2x+1=3+1，推出（x-1）2=4，开方后得出方程x-1=±2，求出方程的解即可．  
本题考查了解一元一次方程和用配方法解一元二次方程的应用，关键是配方得出（x-1）2=4，题目比较好，难度不大．

20.【答案】解：（1）设*y*与*x*的关系式为*y*=*kx*+*b*，  
把（22，36）与（24，32）代入，  
得：，  
解得：，  
则*y*=-2*x*+80；  
  
（2）由题意可得：  
*w*=（*x*-20）（-2*x*+80）  
=-2*x*2+120*x*-1600  
=-2（*x*-30）2+200，  
此时当*x*=30时，*w*最大，  
∴即当*x*=30时，*w*最大=-2×（30-30）2+200=200（元），  
答：该纪念册销售单价定为30元时，才能使文具店销售该纪念册所获利润最大，最大利润是200元．  
【解析】

（1）利用待定系数法求解可得；   
（2）根据所获得总利润=每本利润×销售数量列出函数解析式，配方成顶点式可得答案．  
本题主要考查二次函数的应用，解题的关键是熟练掌握待定系数法求函数解析式，根据销售问题中关于利润的相等关系列出函数解析式及二次函数的性质．

21.【答案】解：（1）由点*A*、*B*在坐标系中的位置可知：*A*（2，0），*B*（-1，-4）；  
  
（2）如图所示：  
  
【解析】



（1）直接根据点A、B在坐标系中的位置写出其坐标即可；   
（2）根据图形旋转的性质画出旋转后的△AB1C1即可；  
本题考查的是旋转变换，熟知图形旋转后所得图形与原图形全等是解答此题的关键．

22.【答案】解：（1）∵一元二次方程*x*2-3*x*-*k*=0有两个不相等的实数根，  
∴△=（-3）2-4×1×（-*k*）＞0，  
解得*k*＞-；  
 （2）当*k*=-2时，方程为*x*2-3*x*+2=0，  
因式分解得（*x*-1）（*x*-2）=0，  
解得*x*1=1，*x*2=2．  
【解析】

（1）根据方程有两个不相等的实数根根，则根的判别式△=b2-4ac＞0，建立关于k的不等式，求出k的取值范围；   
（2）k取负整数，再解一元二次方程即可．  
本题考查的是根的判别式，熟知一元二次方程ax2+bx+c=0（a≠0）中，当△＞0时，方程有两个不相等的两个实数根是解答此题的关键．

23.【答案】解：设1月份到3月份销售额的月平均增长率为*x*，  
根据题意得：400000（1+*x*）2=576000，  
解得：*x*1=0.2=20%，*x*2=-2.2（舍去）．  
答：1月份到3月份销售额的月平均增长率为20%．  
【解析】

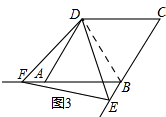
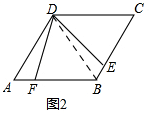
设1月份到3月份销售额的月平均增长率为x，根据该品牌电脑1月份及3月份的月销售额，即可得出关于x的一元二次方程，解之取其正值即可得出结论．  
本题考查了一元二次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元二次方程是解题的关键．

24.【答案】解：设花边的宽为*x*米，  
根据题意得（2*x*+8）（2*x*+6）=80，  
解得*x*1=1，*x*2=-8，  
*x*2=-8不合题意，舍去．  
答：花边的宽为1米．  
【解析】

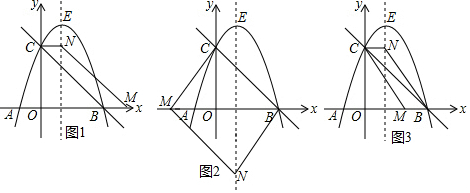
本题可根据地毯的面积为80平方米来列方程，其等量关系式可表示为：（矩形图案的长+两个花边的宽）×（矩形图案的宽+两个花边的宽）=地毯的面积．  
本题可根据关键语句和等量关系列出方程，判断所求的解是否符合题意，舍去不合题意的解．

25.【答案】*DE*=*DF*【解析】

解：（1）DE=DF；  
理由：∵四边形ABCD是菱形，  
∴DA=DC，∠A=∠C，  
∵AF=CE，  
∴△DAF≌△DCE（SAS），  
∴DE=DF．  
  
（2）成立．  
理由：连接BD．  
  
∵四边形ABCD是菱形，  
∴AD=AB．  
又∵∠DAB=60°，  
∴△ABD是等边三角形，  
∴AD=BD，∠ADB=60°，  
∴∠DBE=∠DAF=60°．  
∵∠EDF=60°，  
∴∠ADB=∠EDF=60°，  
∴∠ADF=∠BDE，  
∴△ADF≌△BDE（ASA），  
∴DE=DF．  
  
（3）结论：DF=DE．  
理由：如图3，连接BD．  
  
∵四边形ABCD是菱形，  
∴AD=AB．  
又∵∠A=60°，  
∴△ABD是等边三角形，  
∴AD=BD，∠ADB=60°，同法可证∠DBC=60°，  
∴∠DBE=∠DAF=120°  
∵∠EDF=ADB=60°，  
∴∠ADF=∠BDE，  
∴△ADF≌△BDE（ASA），  
∴DF=DE；  
（1）证明△DAF≌△DCE（SAS）即可判断；  
（2）由菱形的性质得到△ABD是等边三角形，再证明△ADF≌△BDE即可；  
（3）由菱形的性质得到△ABD是等边三角形，再证明△ADF≌△BDE即可；  
本题考查几何变换综合题、菱形的性质、等边三角形的判定和性质、全等三角形的判定和性质等知识，解题的关键是正确寻找全等三角形解决问题，判断三角形是等边三角形（△ABD是等边三角形）是解本题的突破点．



26.【答案】解：（1）将*A*（-1，0），*C*（0，3）代入*y*=*ax*2+2*x*+*c*，得：  
，解得：，  
∴抛物线的解析式为*y*=-*x*2+2*x*+3．  
（2）当*y*=0时，有-*x*2+2*x*+3=0，  
解得：*x*1=-1，*x*2=3，  
∴点*B*的坐标为（3，0）．  
∵*y*=-*x*2+2*x*+3=-（*x*-1）2+4，  
∴点*E*的坐标为（1，4）．  
设过*B*，*C*两点的直线解析式为*y*=*kx*+*b*（*k*≠0），  
将*B*（3，0），*C*（0，3）代入*y*=*kx*+*b*，得：  
，解得：，  
∴直线*BC*的解析式为*y*=-*x*+3．  
∵点*D*是直线与抛物线对称轴的交点，  
∴点*D*的坐标为（1，2），  
∴*DE*=2，  
∴当点*P*运动到点*E*时，△*PCD*的面积=×2×1=1．  
（3）设点*M*的坐标为（*m*，0），点*N*的坐标为（1，*n*）．  
分三种情况考虑：  
①当四边形*CBMN*为平行四边形时，有1-0=*m*-3，  
解得：*m*=4，  
∴此时点*M*的坐标为（4，0）；  
②当四边形*CMNB*为平行四边形时，有*m*-1=0-3，  
解得：*m*=-2，  
∴此时点*M*的坐标为（-2，0）；  
③当四边形*CMBN*为平行四边形时，有0-1=*m*-3，  
解得：*m*=2，  
∴此时点*M*的坐标为（2，0）．  
综上所述：存在这样的点*M*与点*N*，使以*M*，*N*，*C*，*B*为顶点的四边形是平行四边形，点*M*的坐标为（4，0）或（-2，0）或（2，0）．  
【解析】



（1）由点A，C的坐标，利用待定系数法即可求出抛物线的解析式；   
（2）利用二次函数图象上点的坐标特征可求出点B的坐标，利用配方法可求出顶点E的坐标，由点B，C的坐标，利用待定系数法可求出直线BC的解析式，利用一次函数图象上点的坐标特征可得出点D的坐标，再利用三角形的面积公式即可求出当点P运动到点E时△PCD的面积；   
（3）设点M的坐标为（m，0），点N的坐标为（1，n），分四边形CBMN为平行四边形、四边形CMNB为平行四边形及四边形CMBN为平行四边形三种情况，利用平行四边形的性质找出关于m的一元一次方程，解之即可得出结论．  
本题考查了待定系数法求二次函数解析式、二次函数图象上点的坐标特征、待定系数法求一次函数解析式、一次函数图象上点的坐标特征、三角形的面积以及平行四边形的性质，解题的关键是：（1）根据点的坐标，利用待定系数法求出二次函数解析式；（2）利用一次函数图象上点的坐标特征及配方法，求出点D，E的坐标；（3）分四边形CBMN为平行四边形、四边形CMNB为平行四边形及四边形CMBN为平行四边形三种情况求出点M的坐标．