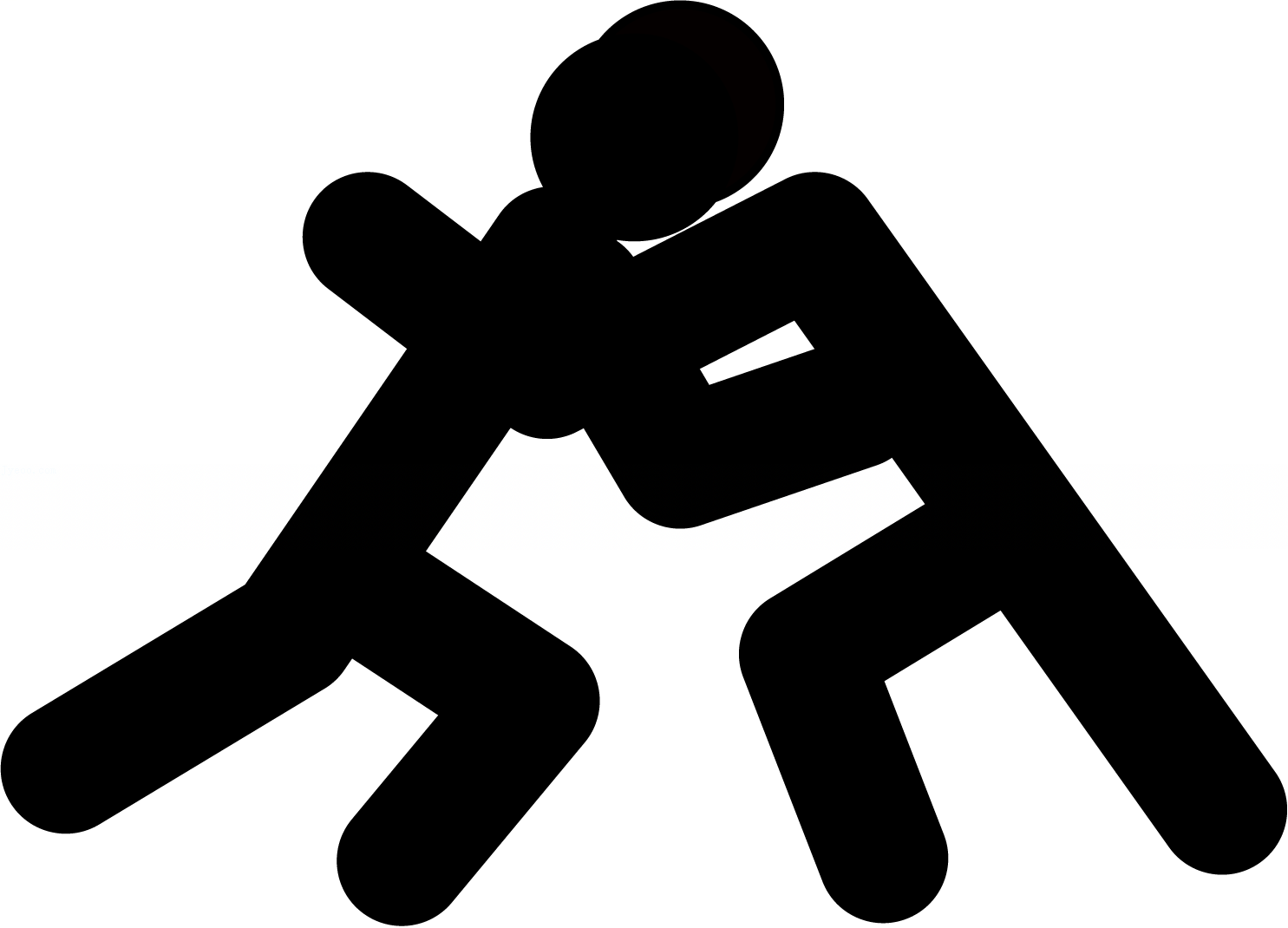
**2024-2025学年安徽省蚌埠市八年级（上）期末数学试卷**

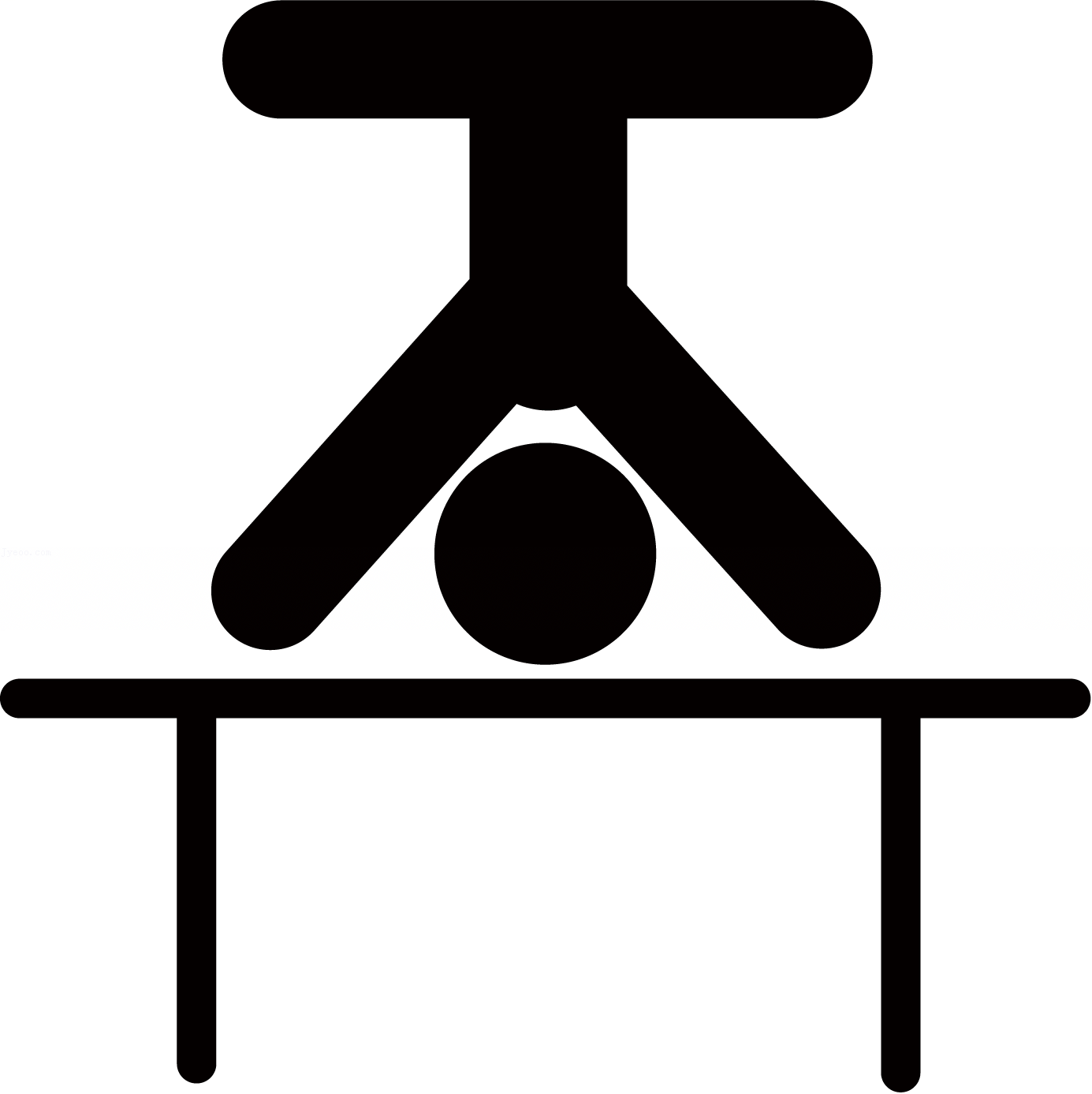
**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）**

1．（3分）体育锻炼可以促进中学生生长发育，提升免疫力，预防疾病．下列体育图标是轴对称图形的是（　　）

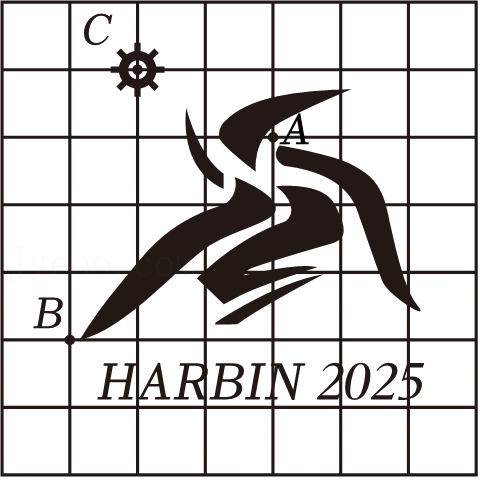
A．

B．

C．

D．

2．（3分） 2025年2月第九届亚洲冬季运动会将在哈尔滨举行，如图是本届亚冬会的会徽“超越”图案，若点*A*，点*B*的坐标分别为（0，3），（﹣3，0），则点*C*的坐标为（　　）



A．（﹣2，﹣4） B．（﹣2，4） C．（2，4） D．（2，﹣4）

3．（3分）嘉嘉家和琪琪家到学校的直线距离分别是3*km*和1*km*，他们两家的直线距离可能是（　　）

A．1*km* B．3*km* C．5*km* D．7*km*

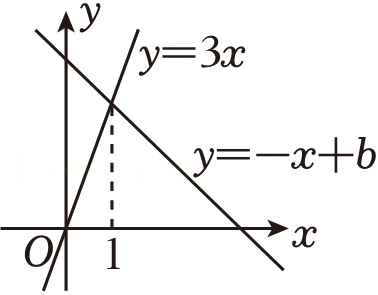
4．（3分）直线*y*＝2*x*﹣3向上平移7个单位后与*y*轴的交点坐标是（　　）

A．（0，﹣4） B．（﹣4，0） C．（4，0） D．（0，4）

5．（3分）下列选项，可以用来证明命题“若*a*2＞*b*2，则*a*＞*b*”是假命题的反例是（　　）

A．*a*＝3，*b*＝﹣2 B．*a*＝2，*b*＝1 C．*a*＝﹣3，*b*＝2 D．*a*＝﹣2，*b*＝3

6．（3分）一次函数*y*＝﹣*x*+*b*和*y*＝3*x*的图象如图所示，则方程组的解为（　　）

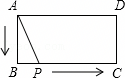


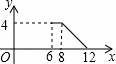
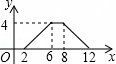
A． B． C． D．

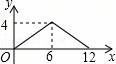
7．（3分）若点*A*（3，*y*1），*B*（1，3），*C*（4，*y*2）在一次函数*y*＝*nx*+4（*n*为常数，且*n*≠0）的图象上，则*y*1，*y*2的大小关系是（　　）

A．*y*1＞*y*2 B．*y*1＜*y*2 C．*y*1＝*y*2 D．无法确定

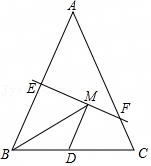
8．（3分）如图，矩形*ABCD*中，*AB*＝2，*BC*＝4，*P*为矩形边上的一个动点，运动路线是*A*→*B*→*C*→*D*→*A*，设*P*点经过的路程为*x*，以*A*，*P*，*B*为顶点的三角形面积为*y*，则选项图象能大致反映*y*与*x*的函数关系的是（　　）



A． B．

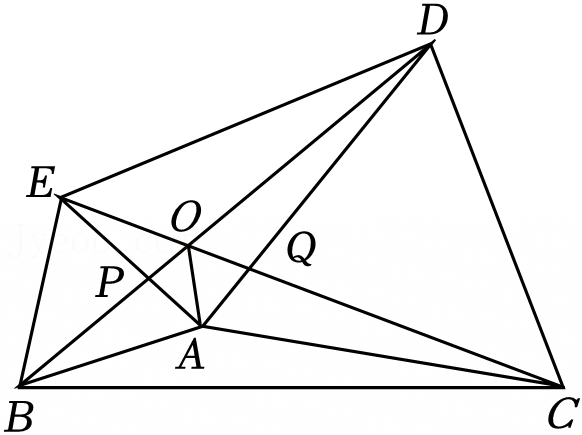
C． D．

9．（3分）如图，等腰三角形*ABC*底边*BC*的长为4*cm*，面积为12*cm*2，腰*AB*的垂直平分线*EF*交*AB*于点*E*，交*AC*于点*F*，若*D*为*BC*边上的中点，*M*为线段*EF*上一点，则△*BDM*的周长最小值为（　　）



A．5*cm* B．6*cm* C．8*cm* D．10*cm*

10．（3分）如图，分别以△*ABC*的边*AB*，*AC*所在直线为对称轴作△*ABC*的对称图形△*ABD*和△*ACE*，∠*BAC*＝150°，线段*BD*与*CE*相交于点*O*，连接*BE*，*ED*，*DC*，*OA*．下列结论：①∠*EAD*＝90°；②*OA*平分∠*BOC*； ③△*ABE*是等边三角形；④*CD*＝*DE*．其中正确的结论个数是（　　）

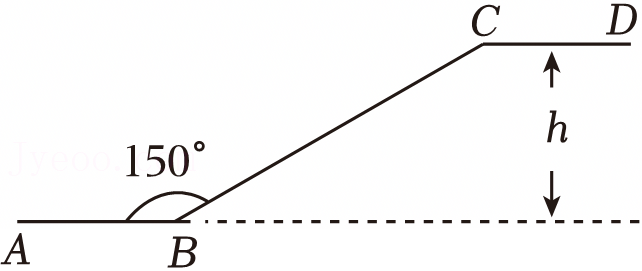


A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

**二、填空题（本大题共5小题，每小题4分，满分20分）**

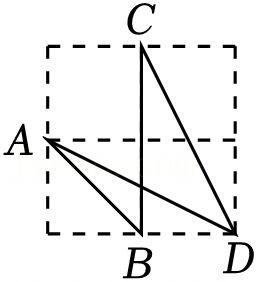
11．（4分）函数中，自变量*x*的取值范围是 　 　 ．

12．（4分）如图，某商场一楼与二楼之间的电梯示意图．已知∠*ABC*＝150°，*BC*的长是8*m*，则乘电梯从点*B*到点*C*上升的高度*h*是 　 　 *m*．



13．（4分）已知直线*y*＝*kx*经过第二、四象限，则直线*y*＝﹣*x*﹣*k*不经过第 　 　 象限．

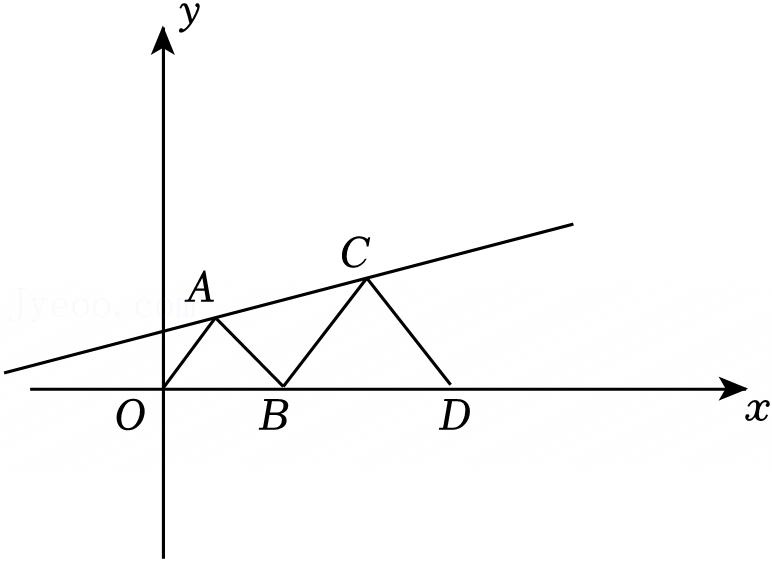
14．（4分）数学活动课上，小明在正方形网格中一笔画成如图所示的图形，则∠*A*+∠*C*＝ 　 　 °．



15．（4分）如图，在平面直角坐标系*xOy*中，△*OAB*，△*BCD*均是等腰直角三角形，其直角顶点*A*，*C*在直线上，点*B*，*D*在*x*轴上，且*OB*＝8．

（1）点*A*的坐标是 　 　 ；

（2）△*BCD*的面积是 　 　 ．

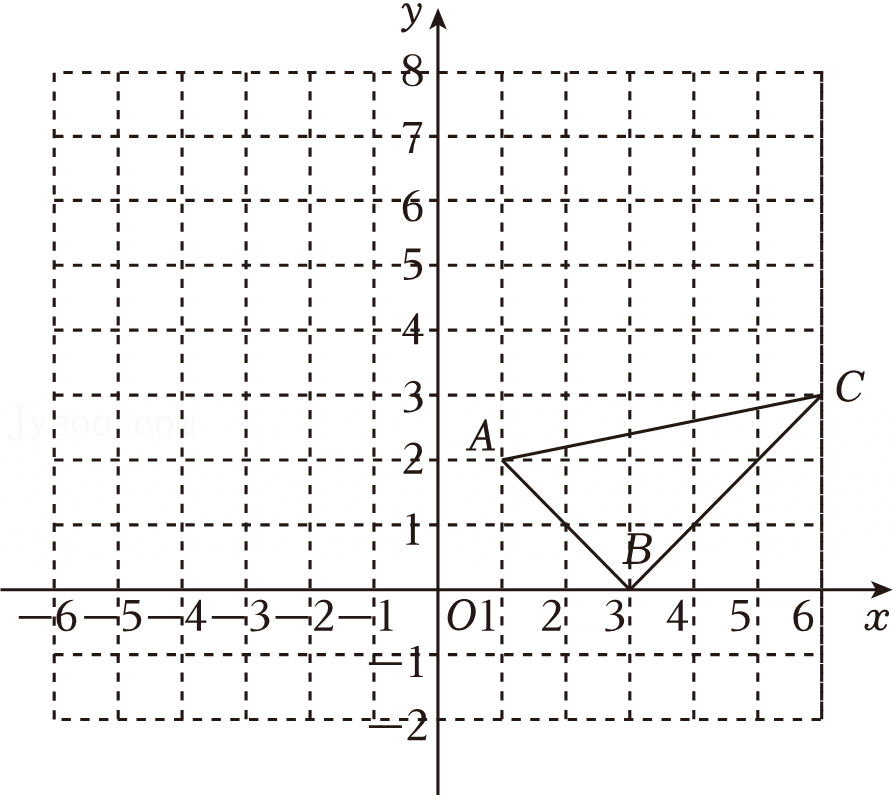


**三、解答题（本大题共6小题，共计70分）**

16．（10分）在平面直角坐标系*xOy*中，△*ABC*三个顶点的坐标分别为*A*（1，2），*B*（3，0），*C*（6，3）．

（1）画出△*ABC*关于*y*轴对称的△*A*1*B*1*C*1，△*A*1*B*1*C*1的面积是 　 　 ；

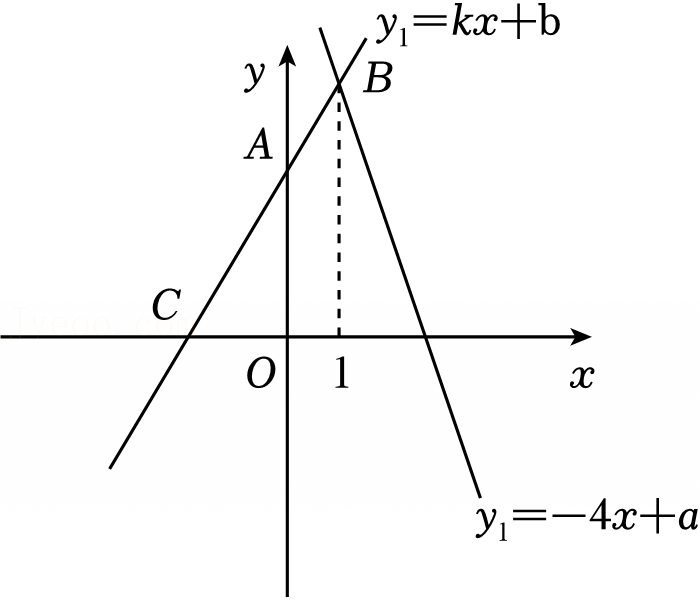
（2）在（1）的条件下，已知点*P*（*a*﹣1，﹣2*a*+3），直线*PA*1∥*x*轴，则点*P*的坐标为 　 　 ．



17．（10分）如图，一次函数*y*1＝*kx*+*b*和*y*2＝﹣4*x*+*a*的图象相交于点*B*，且一次函数*y*1＝*kx*+*b*分别与*y*轴和*x*轴交于*A*和*C*，若*A*（0，4），*C*（﹣2，0）．

（1）求直线*AC*的解析式；

（2）若不等式*kx*+*b*＞﹣4*x*+*a*的解集是*x*＞1．求*a*的值．



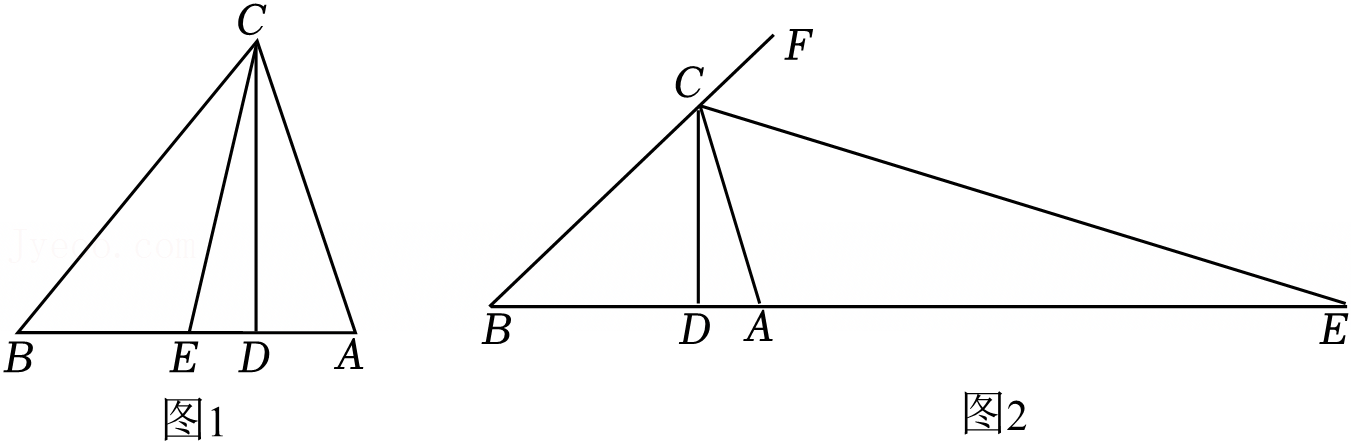
18．（12分）在△*ABC*中，∠*BAC*＝α，∠*B*＝β（α＞β），*CD*是△*ABC*的高．

（1）如图1，若*CE*为△*ABC*内角∠*BCA*的平分线．

①当α＝70°，β＝50°，则∠*DCE*的度数为 　 　 °；

②用含α，β的代数式表示∠*DCE*的度数，并说明理由；

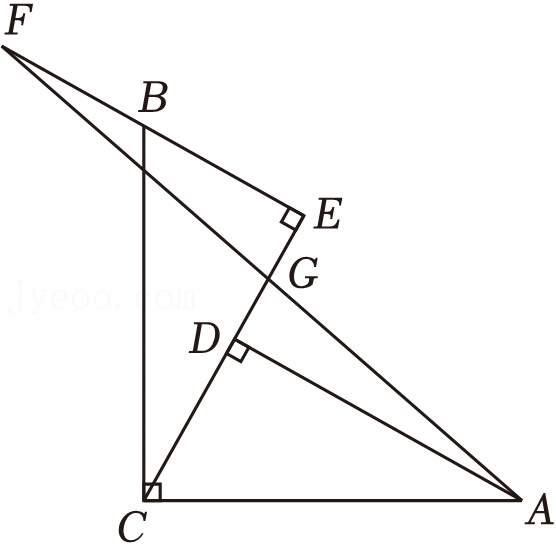
（2）如图2，若*CE*是△*ABC*外角∠*ACF*的平分线，*CE*交*BA*延长线于点*E*，若α﹣β＝30°，则∠*DCE*的度数为 　 　 °．



19．（12分）如图，∠*ACB*＝90°，*AC*＝*BC*，*AD*⊥*CE*，*BE*⊥*CE*，垂足分别为*D*，*E*．

（1）求证：*AD*＝*CE*；

（2）延长*EB*至点*F*，使得*BF*＝*DE*，连接*AF*交*CE*于点*G*，若*AD*＝9，*BE*＝5，求△*EFG*的面积．



20．（12分）以“研途有景，学在路上”为主题，我市某校高一年级共700名师生准备前往皖南开展研学活动．学校决定租用*A*，*B*两种型号客车30辆作为交通工具．下表是租车公司提供给学校的两种型号客车载客量及租金信息．（注：载客量指的是每辆客车最多可载人数）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 载客量 | 租金单价 |
| *A* | 34人/辆 | 850元/辆 |
| *B* | 19人/辆 | 500元/辆 |

（1）设租用*A*型号客车*x*辆，租车总费用为*y*元，求*y*与*x*的函数解析式及自变量*x*的取值范围；

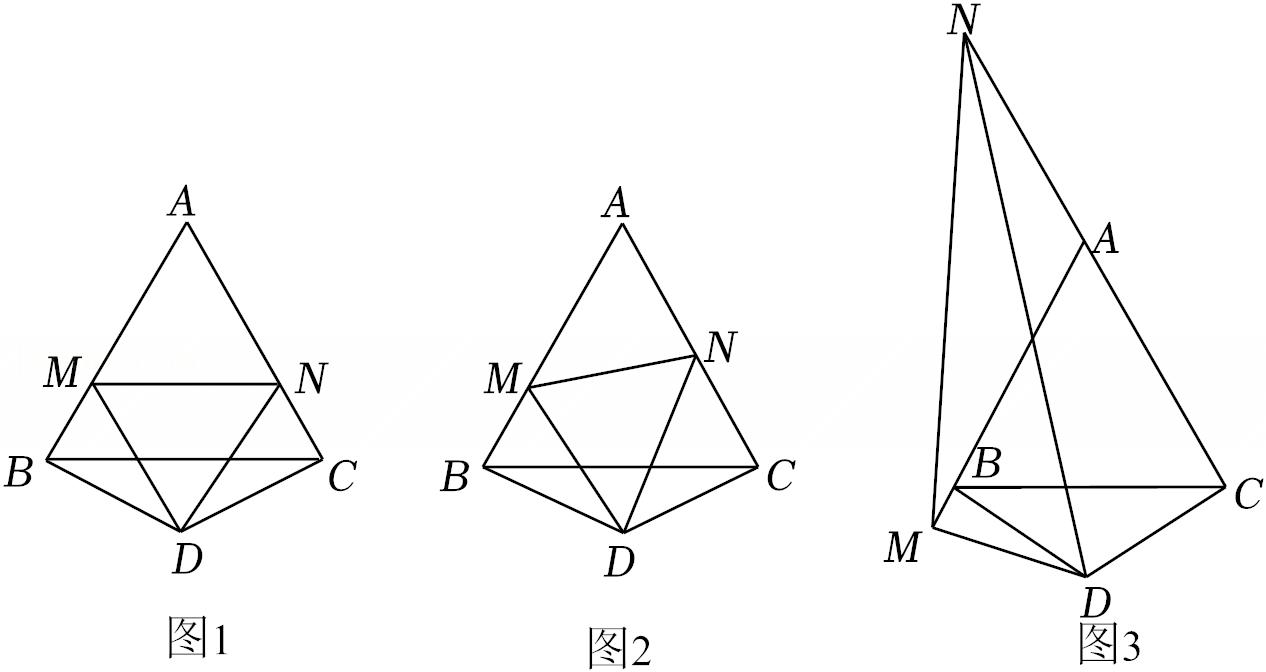
（2）请你设计出一种最省钱的租车方案，并求出最低费用．

21．（14分）点*M*，*N*分别在等边△*ABC*的两边*AB*，*AC*所在的直线上，点*D*为△*ABC*外一点，且∠*MDN*＝60°，∠*BDC*＝120°，*BD*＝*DC*．探究：当点*M*，*N*分别在直线*AB*，*AC*上移动时，△*AMN*的周长*C*与等边△*ABC*的周长*L*的关系．

（1）如图1，当点*M*，*N*在边*AB*，*AC*上，且*DM*＝*DN*时， 　 　 ；

（2）如图2，当点*M*，*N*在边*AB*，*AC*上，且*DM*≠*DN*时，（1）中的结论仍然成立吗？若成立，请给予证明；若不成立，请探究*C*与*L*的关系；

（3）如图3，当*M*，*N*分别在边*AB*，*CA*的延长线上，且时，请探究此时*C*与*L*的关系，并说明理由．



**2024-2025学年安徽省蚌埠市八年级（上）期末数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共10小题）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | D | B | B | D | C | A | A | B | C | C |

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）**

1．【解答】解：根据轴对称图形的定义：

*A*、不是轴对称图形，所以此选项错误，不符合题意；

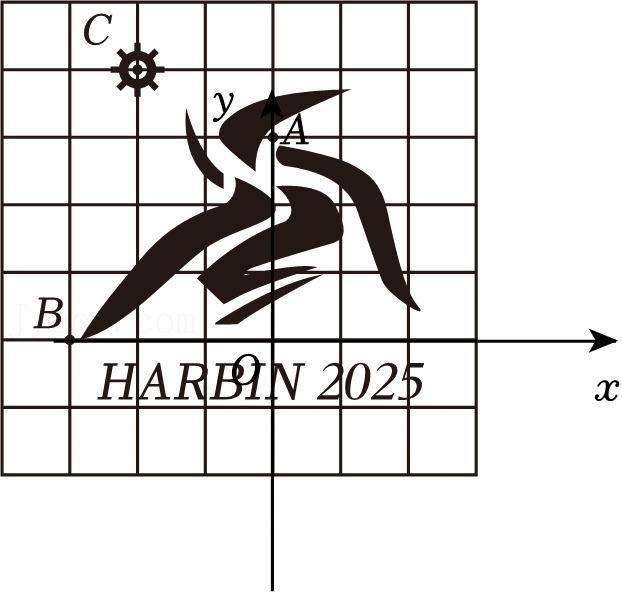
*B*、不是轴对称图形，所以此选项错误，不符合题意；

*C*、不是轴对称图形，所以此选项错误，不符合题意；

*D*、是轴对称图形，所以此选项错误，符合题意；

故选：*D*．

2．【解答】解：建立平面直角坐标系如下：



由平面直角坐标系可得，点*C*的坐标为（﹣2，4），

故选：*B*．

3．【解答】解：依题意有，设嘉嘉家和琪琪家的直线距离为*d* *km*，

则3﹣1≤*d*≤3+1，

即2≤*d*≤4．

故选：*B*．

4．【解答】解：直线*y*＝2*x*﹣3向上平移7个单位得，*y*＝2*x*﹣3+7＝2*x*+4，

令*x*＝0，则*y*＝2*x*+4＝2×0+4＝4，

∴与*y*轴的交点坐标为（0，4），

故选：*D*．

5．【解答】解：当*a*＝3，*b*＝﹣2时，*a*2＞*b*2，则*a*＞*b*，故原命题是真命题；

当*a*＝2，*b*＝1时，*a*2＞*b*2，则*a*＞*b*，故原命题是真命题；

当*a*＝﹣3，*b*＝2时，*a*2＞*b*2，则*a*＜*b*，故原命题是假命题，符合题意；

当*a*＝﹣2，*b*＝3时，*a*2＜*b*2，则*a*＜*b*，故原命题是真命题．

故选：*C*．

6．【解答】解：把*x*＝1代入*y*＝3*x*得，*y*＝3，

∴一次函数*y*＝﹣*x*+*b*和*y*＝3*x*的交点坐标为（1，3），

∴方程组的解为．

故选：*A*．

7．【解答】解：∵点*A*（3，*y*1），*B*（1，3），*C*（4，*y*2）在一次函数*y*＝*nx*+4（*n*为常数，且*n*≠0）的图象上，

∴3＝*n*+4，

∴*n*＝﹣1，

∴一次函数解析式为*y*＝﹣*x*+4，

∵﹣1＜0，

∴*y*随*x*的增大而减小，

∵3＜4，

∴*y*1＞*y*2，

故选：*A*．

8．【解答】解：由题意可得，

点*P*到*A*→*B*的过程中，*y*＝0（0≤*x*≤2），故选项*C*错误；

点*P*到*B*→*C*的过程中，*yx*﹣2（2＜*x*≤6），故选项*A*错误；

点*P*到*C*→*D*的过程中，*y*4（6＜*x*≤8），故选项*D*错误；

点*P*到*D*→*A*的过程中，*y*12﹣*x*，

由以上各段函数解析式可知，选项*B*正确，

故选：*B*．

9．【解答】解：如图，连接*AD*，

∵△*ABC*是等腰三角形，点*D*是*BC*边的中点，

∴*AD*⊥*BC*，

∴*S*△*ABCBC*•*AD*4×*AD*＝12，

解得*AD*＝6*cm*，

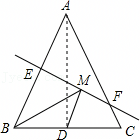
∵*EF*是线段*AB*的垂直平分线，

∴点*B*关于直线*EF*的对称点为点*A*，

∴*AD*的长为*BM*+*MD*的最小值，

∴△*BDM*的周长最短＝（*BM*+*MD*）+*BD*＝*ADBC*＝64＝6+2＝8*cm*．

故选：*C*．



10．【解答】解：由题意可得：∠*CAE*＝∠*BAC*＝∠*BAD*＝150°，*AB*＝*AE*，*AC*＝*AD*，

∴∠*CAD*＝360°﹣∠*BAD*﹣∠*BAC*＝60°，

∴∠*EAD*＝∠*CAE*﹣∠*CAD*＝90°，即①正确；

∴∠*BAE*＝∠*BAD*﹣∠*EAD*＝60°，

又∵*AB*＝*AE*，

∴，

∴△*ABE*是等边三角形，即③正确；

又∵分别以△*ABC*的边*AB*，*AC*所在直线为对称轴作△*ABC*的对称图形△*ABD*和△*ACE*，

∴△*ABD*≌△*AEC*，

∴*S*△*ABD*＝*S*△*AEC*，*BD*＝*CE*，

∴*BD*边上的高与*CE*边上的高相等，

∴*OA*平分∠*BOC*，即②正确；

∵*AC*＝*AD*，∠*CAD*＝60°，

∴，

∴*CD*＝*AD*＝*AC*，

∵∠*EAD*＝90°，

∴Rt△*EAD*中，*DE*＞*AD*，

∴*DE*＞*CD*，即④不正确，

故选：*C*．

**二、填空题（本大题共5小题，每小题4分，满分20分）**

11．【解答】解：自变量*x*的取值范围是2*x*+4≠0，即*x*≠﹣2，

故答案为：*x*≠﹣2．

12．【解答】解：过*C*作*CH*⊥*AB*交*AB*的延长线于*H*，

∵∠*ABC*＝150°，

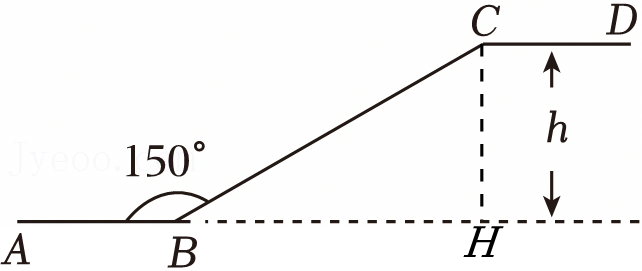
∴∠*CBH*＝180°﹣150°＝30°，

∵∠*BHC*＝90°，

∴*CHBC*8＝4（*m*）．

∴乘电梯从点*B*到点*C*上升的高度*h*是4*m*．

故答案为：4．



13．【解答】解：∵直线*y*＝*kx*经过第二、四象限，

∴*k*＜0，

∴﹣*k*＞0，

∴直线*y*＝﹣*x*﹣*k*经过第一、二、四象限，

即直线*y*＝﹣*x*﹣*k*不经过第三象限．

故答案为：三．

14．【解答】解：取格点*E*，连接*AE*、*DE*，则点*B*在*DE*上，∠*E*＝∠*DBC*＝90°，

∵∠*AE*＝*BE*，∠*E*＝90°，

∴∠*ABE*＝∠*BAE*＝45°，

在△*ADE*和△*DCB*中，

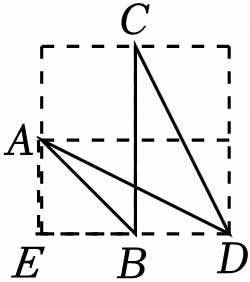
，

∴△*ADE*≌△*DCB*（*SAS*），

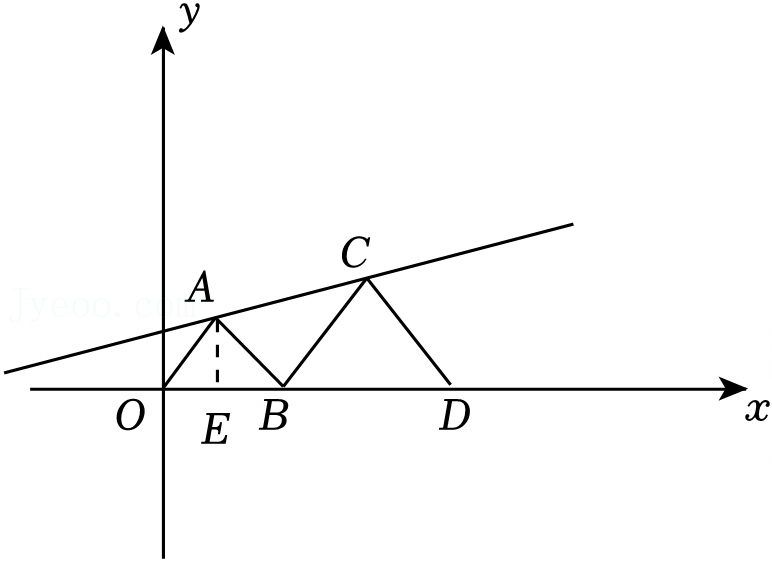
∴∠*ADE*＝∠*C*，

∴∠*BAD*+∠*C*＝∠*BAD*+∠*ADE*＝∠*ABE*＝45°，

故答案为：45．



15．【解答】解：（1）过*A*作*AE*⊥*x*轴于*E*，如图：



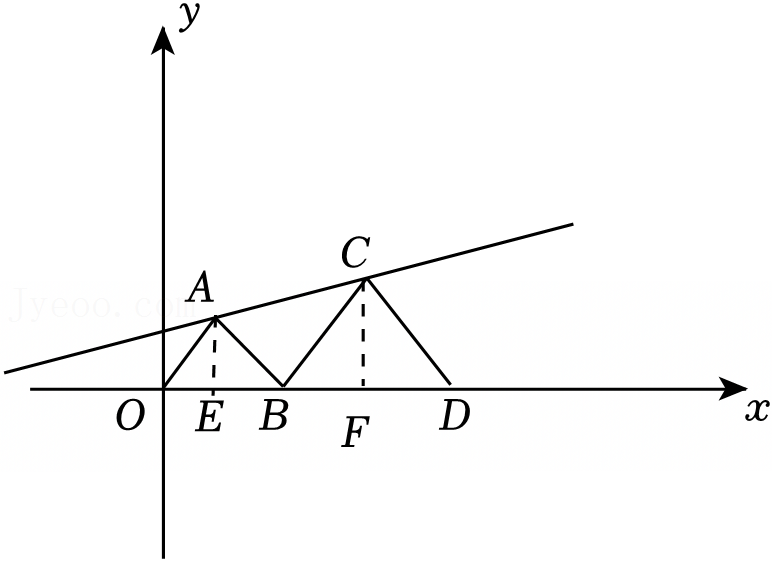
∵△*OAB*是等腰直角三角形，*OB*＝8，

∴，

∴*A*（4，4），即点*A*的坐标为（4，4），

故答案为：（4，4）；

（2）过*C*作*CF*⊥*x*轴于*F*，如图：



把*A*（4，4）代入，得，

∴*b*＝3．

∴直线解析式为，

∵△*BCD*是等腰直角三角形，

∴，

设*BF*＝*CF*＝*m*，则*C*（*m*+8，*m*），

把*C*（*m*+8，*m*）代入，则，

解得：，

∴，

∴，

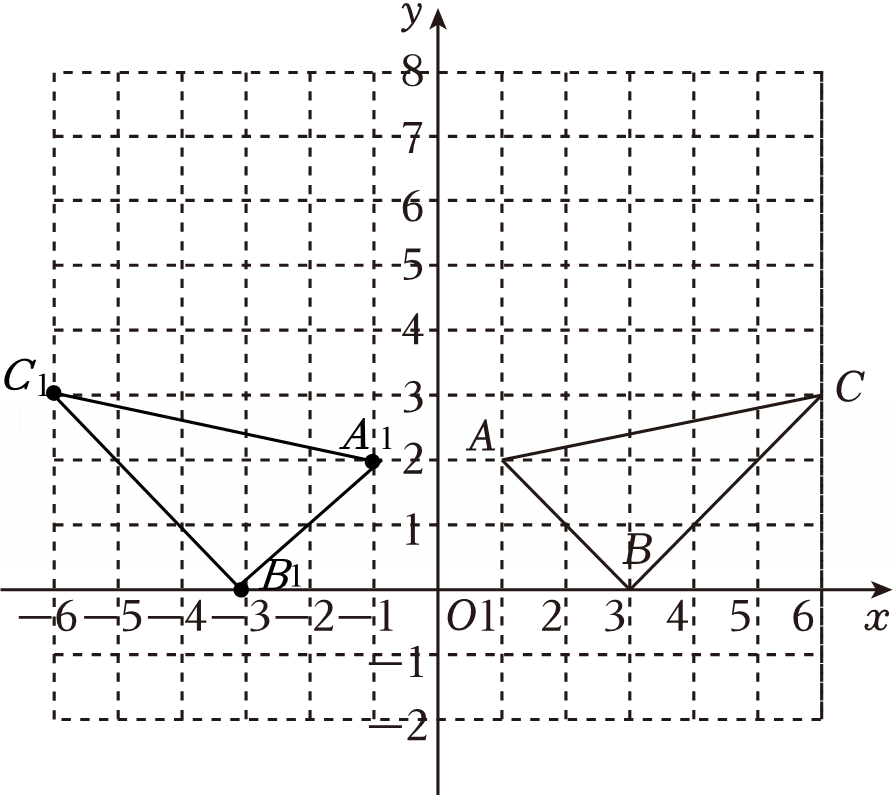
∴△*BCD*的面积是，

所以△*BCD*的面积为．

故答案为：．

**三、解答题（本大题共6小题，共计70分）**

16．【解答】解：（1）如图，△*A*1*B*1*C*1即为所求，



∴，

故答案为：6；

（2）由图可得，*A*1（﹣1，2），

由平行线可知﹣2*a*+3＝2，

∴，

∴，

∴点*P*的坐标为，

故答案为：．

17．【解答】解：（1）∵一次函数*y*1＝*kx*+*b*分别与*y*轴和*x*轴交于*A*和*C*，*A*（0，4），*C*（﹣2，0），

∴，

解得，

∴直线*AC*的解析式为*y*1＝2*x*+4；

（2）∵不等式*kx*+*b*＞﹣4*x*+*a*的解集是*x*＞1，

∴点*B*的横坐标是*x*＝1，

当*x*＝1时，*y*1＝2×1+4＝6，

∴点*B*的坐标为（1，6），

把点*B*的坐标代入*y*2＝﹣4*x*+*a*得，6＝﹣4+*a*，

解得*a*＝10．

故*a*的值为10．

18．【解答】解：（1）①∵α＝70°，β＝50°，

∴∠*ABC*＝180°﹣70°﹣50°＝60°，

∵*CE*为∠*BCA*的平分线，

∴，

∵*CD*是△*ABC*的高，

∴*CD*⊥*AB*，

∴∠*ADC*＝90°，

∴∠*ACD*＝90°﹣70°＝20°，

∴∠*DCE*＝∠*ACE*﹣∠*ACD*＝30°﹣20°＝10°，

故答案为：10；

②，理由：

∵∠*BAC*＝α，∠*B*＝β，

∴∠*ABC*＝180°﹣α﹣β，

∵*CE*为∠*BCA*的平分线，

∴，

∵*CD*是△*ABC*的高，

∴*CD*⊥*AB*，

∴∠*ADC*＝90°，

∴∠*ACD*＝90°﹣α，

∴∠*DCE*＝∠*ACE*﹣∠*ACD*＝90°；

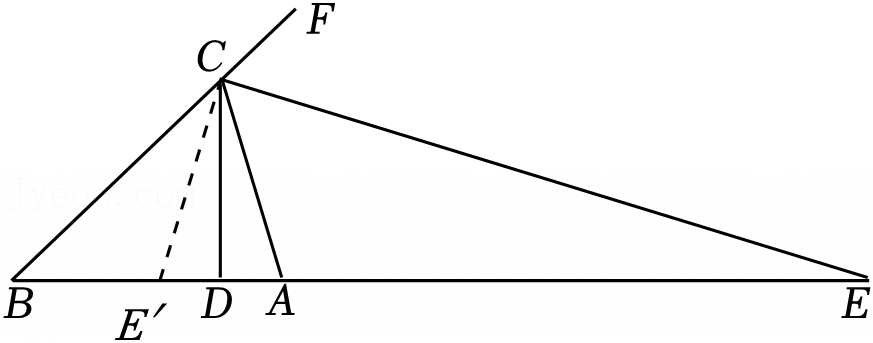
（2）如图，作∠*ACB*的内角平分线*CE*′，则，

∵*CE*是∠*ACF*的角平分线，*CE*′为∠*BCA*的平分线，

∴∠*ECE*′＝∠*ACE*+∠*ACE*′180°＝90°，

∴∠*DCE*＝∠*ECE*′﹣∠*DCE*′＝75°，

故答案为：75．



19．【解答】（1）证明：∵∠*ACB*＝90°，

∴∠*ACD*+∠*BCE*＝90°，

∵*AD*⊥*CE*，*BE*⊥*CE*，

∴∠*ADC*＝∠*E*＝90°，

∴∠*ACD*+∠*DAC*＝90°，

∴∠*DAC*＝∠*BCE*，

在△*ACD*和△*CBE*中，

，

∴△*ACD*≌△*CBE*（*AAS*），

∴*AD*＝*CE*；

（2）解：∵△*ACD*≌△*CBE*，

∴*AD*＝*CE*＝9，*BE*＝*CD*＝5，

∴*DE*＝*CE*﹣*CD*＝9﹣5＝4，

∵*BF*＝*DE*，

∴*BF*+*BE*＝*DE*+*CD*，即*EF*＝*CE*，

∴*AD*＝*EF*＝9，

在△*ADG*和△*FEG*中，

，

∴△*ADG*≌△*FEG*（*AAS*），

∴*DG*＝*EG*，

∴，

∴．

20．【解答】解：（1）由题意得，*y*＝850*x*+500（30﹣*x*）＝350*x*+15000，

∵34*x*+19（30﹣*x*）≥700，

∴，

又∵*x*＜30，*x*为整数，

∴9≤*x*≤29且*x*为整数；

（2）由（1）可知*y*＝350*x*+15000，

∴*y*随*x*的增大而增大，

∵9≤*x*≤29，

∴当*x*＝9时，*y*取最小值，为350×9+15000＝18150，

∴租用*A*型号客车9辆，*B*型号客车21辆费用最低，为18150元．

21．【解答】解：（1）∵*DM*＝*DN*，∠*MDN*＝60°，

∴△*MDN*是等边三角形，

∴*MN*＝*DM*＝*DN*，

∵△*ABC*是等边三角形，

∴∠*A*＝∠*ABC*＝∠*ACB*＝60°，*AB*＝*AC*＝*BC*，

∵*BD*＝*DC*，∠*BDC*＝120°，

∴∠*DBC*＝∠*DCB*＝30°，

∴∠*MBD*＝∠*NCD*＝60°+30°＝90°，

在Rt△*BDM*和Rt△*CDN*中，

，

∴Rt△*BDM*≌Rt△*CDN*（*HL*），

∴，*BM*＝*CN*，

∴*DM*＝2*BM*，*DN*＝2*CN*，*AM*＝*AN*，

∴*MN*＝2*BM*＝2*CN*，

∵∠*A*＝60°，

∴△*AMN*是等边三角形，

∴*AM*＝*MN*＝2*BM*，

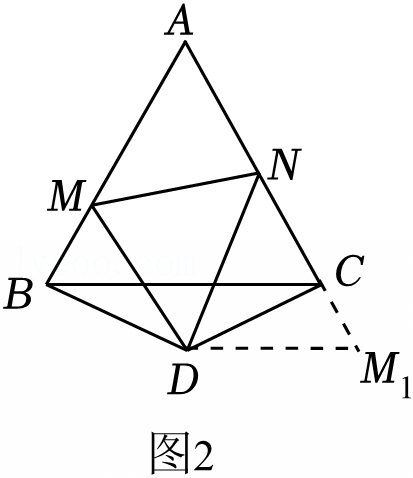
∴*AB*＝*AM*+*BM*＝2*BM*+*BM*＝3*BM*，

∴，

故答案为：；

（2）（ 1）中的结论仍然成立；

证明：如图2，在*NC*的延长线上截取*CM*1＝*BM*，连接*DM*1，



在△*DBM*和△*DCM*1中，

，

∴△*DBM*≌△*DCM*1（*SAS*），

∴*DM*＝*DM*1，∠*MBD*＝∠*M*1*CD*，*M*1*C*＝*BM*，

∵∠*MDN*＝60°，∠*BDC*＝120°，

∴∠*M*1*DN*＝∠*MDN*＝60°，

∴△*MDN*≌△*M*1*DN*（*SAS*），

∴*MN*＝*M*1*N*＝*M*1*C*+*NC*＝*BM*+*NC*，

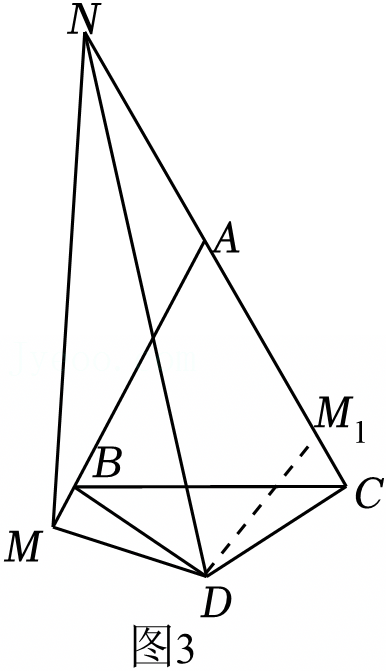
∴△*AMN*的周长*C*＝*AM*+*MN*+*AN*＝*AM*+*BM*+*CN*+*AN*＝*AB*+*AC*＝2*AB*，

∵△*ABC*的周长*L*＝3*AB*，

∴；

（3）；理由如下：

如图3，在*CN*上截取*CM*1＝*BM*，连接*DM*1，



同理（2）可证△*DBM*≌△*DCM*1，

∴*DM*＝*DM*1，∠*BDM*＝∠*CDM*1，

∵∠*MDN*＝60°，∠*BDC*＝120°，

∴∠*M*1*DN*＝60°，

∴∠*MDN*＝∠*M*1*DN*，

在△*MDN*和△*M*1*DN*中，

，

∴△*MDN*≌△*M*1*DN*（*SAS*），

∴*MN*＝*M*1*N*＝*CN*﹣*CM*1＝*CN*﹣*BM*，

∵，

∴*AC*＝*AN*＝*AB*，

∴*CN*＝2*AB*，

∴*C*＝*AM*+*MN*+*AN*＝*AB*+*BM*+*CN*﹣*BM*+*AN*＝*AB*+*CN*+*AN*＝*AB*+2*AB*+*AB*＝4*AB*，

∵*L*＝3*AB*，

∴．

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2025/5/10 17:01:35；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782