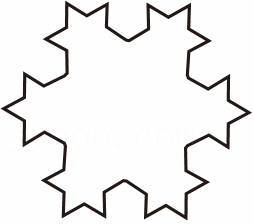
**2024-2025学年安徽省合肥市蜀山区八年级（上）期末数学试卷**

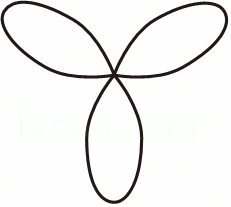
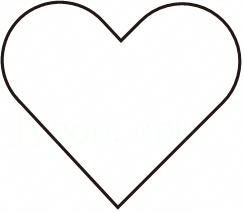
**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分)每小题都给出A，B，C，D四个选项，其中只有一个是符合题目要求的．**

1．（3分）在平面直角坐标系中，点（2024，﹣2024）在（　　）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

2．（3分）数学中有许多精美的曲线，以下是“科克曲线”“黄金螺旋线”“三叶玫瑰线”和“笛卡尔心形线”，其中不是轴对称图形的是（　　）

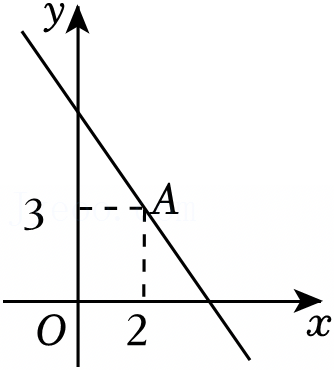
A． B．

C． D．

3．（3分）若三角形的两条边分别为4*cm*和7*cm*，则此三角形的第三边可能是（　　）

A．1*cm* B．2*cm* C．3*cm* D．4*cm*

4．（3分）如图，一次函数*y*＝*kx*+*b*（*k*＜0）的图象经过点*A*，则方程*kx*+*b*＝3的解是（　　）



A．*x*＝*b* B．*x*＝2 C．*x*＝3 D．

5．（3分）下列命题中，是真命题的是（　　）

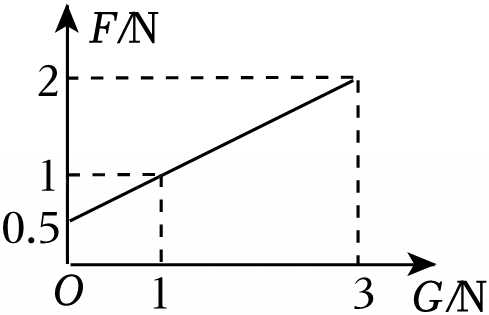
A．等腰三角形两腰上的高相等

B．三角形按边分类可分为等边三角形和不等边三角形

C．等腰三角形的角平分线、中线和高重合

D．有一个角等于60°的三角形是等边三角形

6．（3分）在物理实验探究课上，小明利用滑轮组及相关器材进行提升重物实验时（不计绳重和摩擦），他把得到的拉力*F*（*N*）和所悬挂重物的重力*G*（*N*）的几组数据用电脑绘制成如图所示的图象，请你根据图象判断以下结论错误的是（　　）



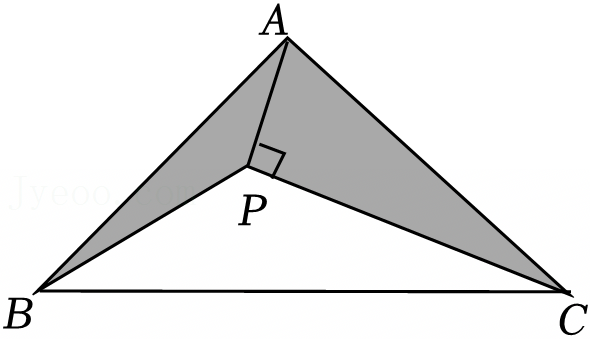
A．当拉力*F*＝3*N*时，重物的重力*G*＝5*N*

B．拉力随着重物重力的增大而增大

C．当1*N*＜*G*＜3*N*时，0.5*N*＜*F*＜2*N*

D．当滑轮组不挂重物时，所用拉力为0.5*N*

7．（3分）如图，△*ABC*的面积为12*cm*2，*CP*平分∠*ACB*，*AP*⊥*CP*于*P*，连接*PB*，则△*PBC*的面积为（　　）

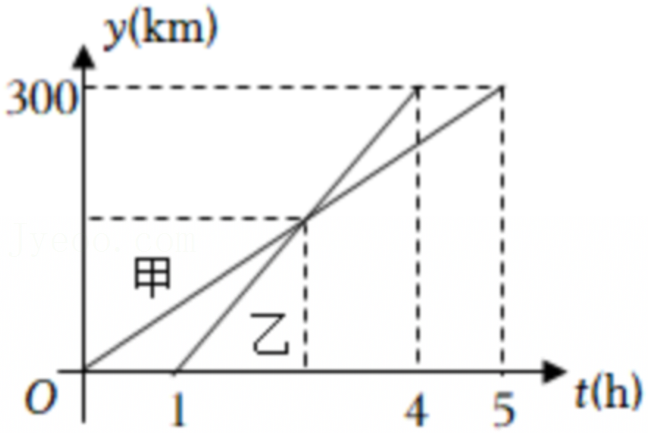


A．7*cm*2 B．6*cm*2 C．5.5*cm*2 D．5*cm*2

8．（3分）已知一次函数*y*＝*kx*﹣2的图象经过点*P*，且*y*随*x*的增大而增大，则点*P*的坐标可以是（　　）

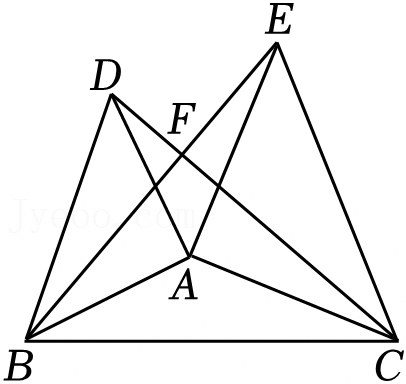
A．（1，1） B．（﹣1，﹣1） C．（2，﹣2） D．（3，﹣4）

9．（3分）某中学组织八年级学生前往*A*城参加研学活动，学生分为甲、乙两队相继从学校乘车出发，沿同一路线匀速前往*A*城．甲、乙两队离开学校的距离*y*（千米）与甲队行驶的时间*t*（小时）之间的函数关系如图所示，则下列结论：①学校与*A*城相距300千米；②乙队比甲队晚出发1小时，却早到1小时；③乙队出发后2.5小时追上甲队；④甲乙两队相距50千米时，或，其中正确的结论有（　　）



A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

10．（3分）如图，在△*ABC*中，以它的边*AB*、*AC*为直角边，分别在形外作等腰直角三角形*ABD*，*ACE*，连接*BE*，*CD*．下列结论中不一定成立的是（　　）



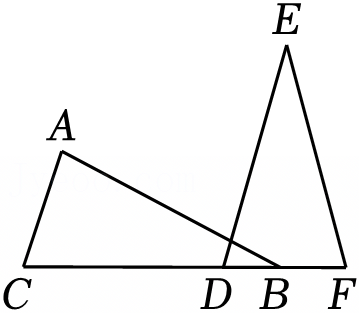
A．*BE*＝*CD* B．∠*EFC*＝90°

C．*AF*平分∠*BFC* D．∠*DAF*＝∠*DCA*

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

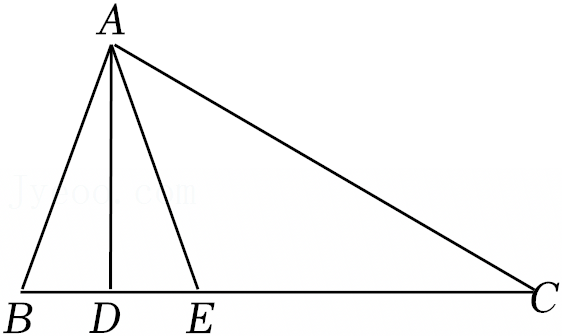
11．（3分）在函数*y*中，自变量*x*的取值范围是　 　 ．

12．（3分）如图，△*ABC*≌△*DEF*，点*C*，*D*，*B*，*F*在同一条直线上，*AC*＝3，*EF*＝5，*CF*＝7，则*BD*的长为 　 　 ．

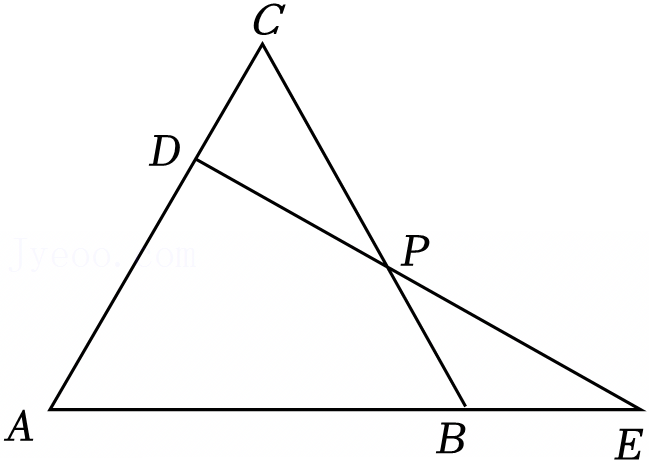


13．（3分）说明命题“如果*a*＞*b*，那么*ac*＞*bc*”是假命题的一个反例*c*的值可以是 　 　 ．

14．（3分）如图，在△*ABC*中，∠*ABC*＝80°，∠*ACB*＝40°，*AE*平分∠*BAC*，*AD*是*BC*边上高，则∠*DAE*的度数是 　 　 °．



15．（3分）如图，△*ABC*是等边三角形，点*D*在边*AC*上，点*E*在*AB*延长线上，若*ED*⊥*AC*交*BC*于*P*，且*AD*＝4，*BP*＝2，则*PC*＝ 　 　 ．



16．（3分）在平面直角坐标系*xOy*中，函数*y*＝*mx*+*n*（*m*≠0）与*y*＝﹣*mx*+3的图象交于点（3，1）．

（1）*m*+*n*的值为 　 　 ；

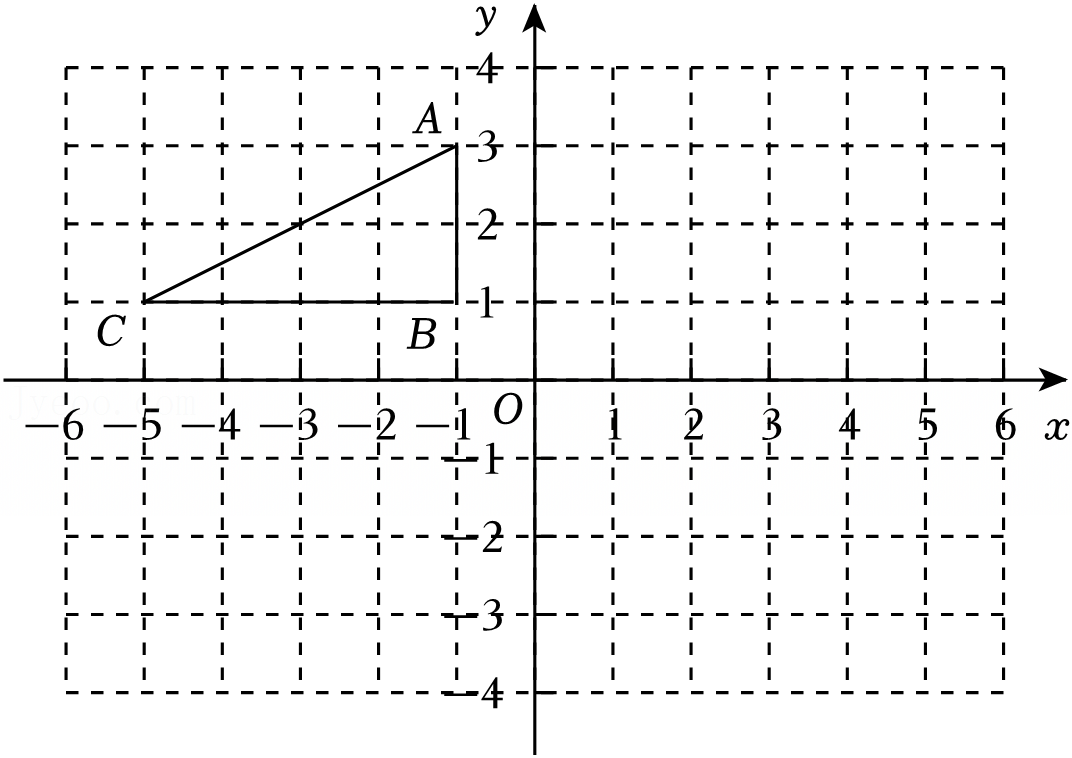
（2）当*x*＞3时，对于*x*的每一个值，函数*y*＝*kx*（*k*≠0）的值既大于函数*y*＝*mx*+*n*（*m*≠0）的值，也大于函数*y*＝﹣*mx*+3的值，则*k*的取值范围为 　 　 ．

**三、解答题（本大题共7小题，满分52分．）**

17．（6分）△*ABC*在平面直角坐标系中的位置如图所示．

（1）将△*ABC*向右平移6个单位得到△*A*1*B*1*C*1，请画出△*A*1*B*1*C*1（*A*、*B*、*C*的对应点分别是*A*1，*B*1，*C*1）；

（2）画出△*ABC*关于*x*轴对称的△*A*2*B*2*C*2（*A*、*B*、*C*的对应点分别是*A*2、*B*2，*C*2）．



18．（6分）已知2*y*﹣3与3*x*+1成正比例，且当*x*＝2时，*y*＝5．

（1）求*y*与*x*之间的函数关系式；

（2）将（1）中的函数图象向上平移1个单位，则平移后图象与*x*轴交点坐标为 　 　 ．

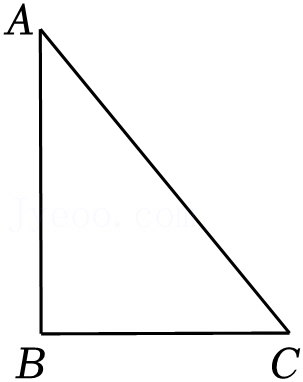
19．（7分）求证：两个全等三角形对应边上的中线相等．

20．（7分）如图，△*ABC*中，∠*ABC*＝90°．

（1）用直尺和圆规按下列要求作图（保留作图痕迹，不写作法）：

在*AC*边上求作点*Q*，使得*QB*＝*QC*；

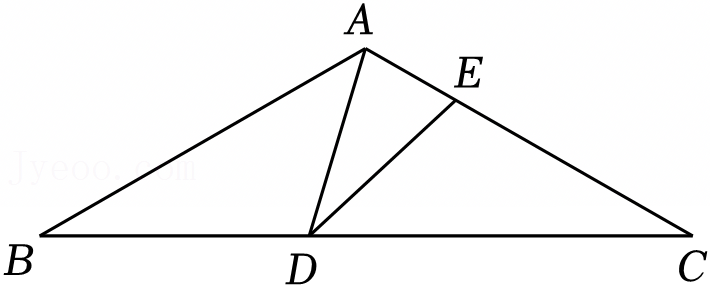
（2）在（1）的条件下，连接*BQ*，若∠*C*＝60°，*BQ*＝5，求*AC*长．



21．（8分）如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*，∠*BAC*＝120°，点*D*为*BC*上一点，*AD*＝*DE*且∠*ADE*＝30°．

（1）求证：△*ABD*≌△*DCE*；

（2）求证：*BC*＝*AB*+*CE*．



22．（8分）科技创新环境下，无人机产业蓬勃发展．某无人机配件销售公司有*A*和*B*两种配件，它们的进价和售价如表，用15000元可购进*A*配件50件和*B*配件25件．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种类 | *A*种配件 | *B*种配件 |
| 进价（元/件） | *a* | 80 |
| 售价（元/件） | 300 | 100 |

（1）求*a*的值；

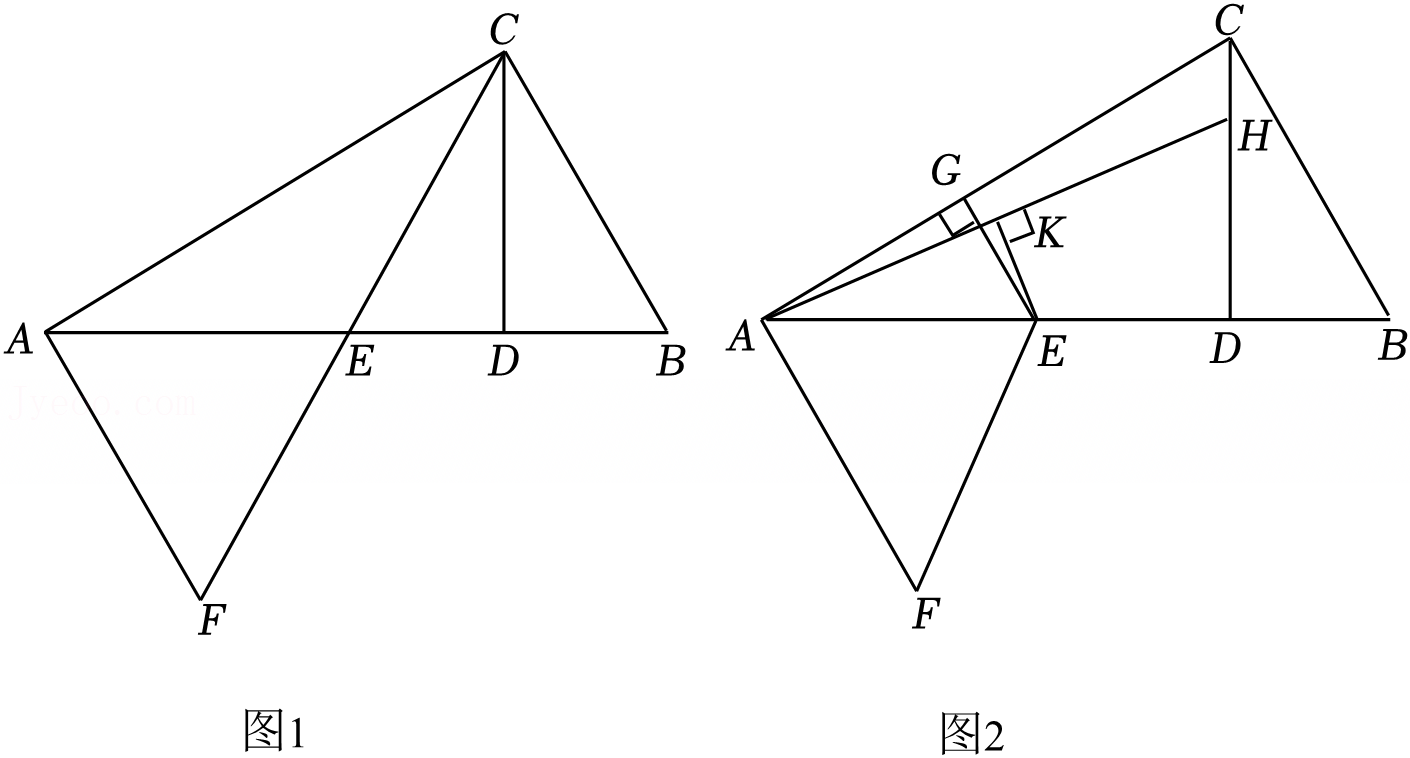
（2）若该配件销售部购进*A*种配件和*B*种配件共300件，并全部售出，设本次销售获得总利润*y*元，购进*A*种配件*x*件，请写出*y*与*x*之间的函数关系式（利润＝售价﹣进价）；

（3）在（2）的条件下，据市场销售分析，*B*种配件进货件数不低于*A*种的2倍．如何进货才能使本次销售获得的总利润最大？最大利润是多少元？

23．（10分）如图1，△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，点*D*是*AB*上点，连接*CD*，∠*ACD*的平分线交*AB*于点*E*，并延长至点*F*，使得*EF*＝*AF*，且∠*EAF*＝∠*ECB*．

（1）求证：*CD*⊥*AB*．

（2）如图2，若*EG*⊥*AC*，点*H*为*CD*上一点，连接*AH*，*K*为*AH*中点，且*EK*⊥*AH*，求证：*AG*＝*DH*．



**2024-2025学年安徽省合肥市蜀山区八年级（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 | D | B | A | C | B | A | C | D |

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分)每小题都给出A，B，C，D四个选项，其中只有一个是符合题目要求的．**

1．【解答】解：在平面直角坐标系中，点（2024，﹣2024）在第四象限，

故选：*D*．

2．【解答】解：*B*选项中的图形都找不到一条直线，使两旁的部分完全重合，所以不是轴对称图形；

故选：*B*．

3．【解答】解：设第三边长为*x* *cm*，根据三角形的三边关系可得：

7﹣4＜*x*＜7+4，

解得：3＜*x*＜11．

观察选项，只有选项*D*符合题意．

故选：*D*．

4．【解答】解：由函数图象可知：当*x*＝2时*y*＝*kx*+*b*＝3，

所以关于*x*的方程*kx*+*b*＝3的解为*x*＝2，

故选：*B*．

5．【解答】解：*A*、等腰三角形两腰上的高相等，是真命题，符合题意；

*B*、三角形按边分类可分为等腰三角形和不等边三角形，故本选项命题是假命题，不符合题意；

*C*、等腰三角形的顶角平分线、底边上的中线和底边上的高重合，故本选项命题是假命题，不符合题意；

*D*、有一个角等于60°的等腰三角形是等边三角形，故本选项命题是假命题，不符合题意；

故选：*A*．

6．【解答】解：由图象可知，拉力*F*与重力*G*成一次函数关系，拉力*F*随着重力的增大而增大，当1*N*＜*G*＜3*N*时，1*N*＜*F*＜2*N*，故*C*错误，符合题意；*B*正确，不符合题意；

设拉力*F*与重力*G*的函数解析式为*F*＝*kG*+*b*（*k*≠0），则，

解得，

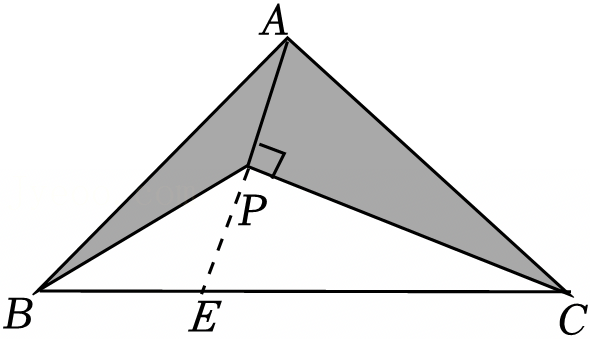
∴*F*＝0.5*G*+0.5，

当*F*＝3*N*时，拉力3＝0.5×*G*+0.5，解得：*G*＝5*N*，故*A*正确，不符合题意；

当*G*＝0*N*时，拉力*F*＝0.5，故*D*正确，不符合题意；

故选：*C*．

7．【解答】解：如图，延长*AP*交*BC*于点*E*．



∵*CP*⊥*AE*，

∴∠*APC*＝∠*EPC*＝90°，

∵*PC*平分∠*ACB*，

∴∠*PCA*＝∠*PCE*，

∵∠*PCA*+∠*CAP*＝90°，∠*PCE*+∠*CEP*＝90°，

∴∠*CAP*＝∠*CEP*，

∴*CA*＝*CE*，

∴*AP*＝*PE*，

∴*S*△*APB*＝*S*△*PEB*，*S*△*APC*＝*S*△*PEC*，

∴*S*△*PBCS*△*ABC*12＝6（*cm*2）．

故选：*B*．

8．【解答】解：∵一次函数*y*＝*kx*﹣2的图象经过点*P*，且*y*随*x*的增大而增大，

∴*k*＞0，该函数图象经过第一、三、四象限，

∴当*x*＝1，*y*＝1时，1＝*k*﹣2，得*k*＝3，故选项*A*符合题意；

当*x*＝﹣1，*y*＝﹣1时，﹣1＝﹣*k*﹣2，得*k*＝﹣1，故选项*B*不符合题意；

当*x*＝2，*y*＝﹣2时，﹣2＝2*k*﹣2，得*k*＝0，故选项*C*不符合题意；

当*x*＝3，*y*＝﹣4时，﹣4＝3*k*﹣2，得*k*，故选项*D*不符合题意；

故选：*A*．

9．【解答】解：由图象可得，

学校与*A*城相距300千米，故①正确，符合题意；

乙队比甲队晚出发1小时，却早到1小时，故②正确，符合题意；

甲的速度为300÷5＝60（*km*/*h*）乙的速度为300÷（4﹣1）＝100（*km*/*h*），

设乙队出发后*a*小时追上甲队，

则100*a*＝60（*a*+1），得*a*＝1.5，故③错误，不符合题意；

当甲乙两队相距50千米时，分四种情况，

乙出发前，此时*t*＝50÷60；

乙出发后到甲乙相遇前，此时60*t*﹣50＝100（*t*﹣1），得*t*；

甲乙相遇之后到乙到达目的地前，此时60*t*+50＝100（*t*﹣1），得*t*；

当乙到达目的地后，300﹣50＝60*t*，得*t*；故④错误，不符合题意；

故选：*C*．

10．【解答】解：依题意得：*AB*＝*AD*，*AE*＝*AC*，∠*BAD*＝∠*CAE*＝90°，

∴∠*BAD*+∠*DAE*＝∠*CAE*+∠*DAE*，

∴∠*BAE*＝∠*DAC*，

在△*BAE*和△*DAC*中，

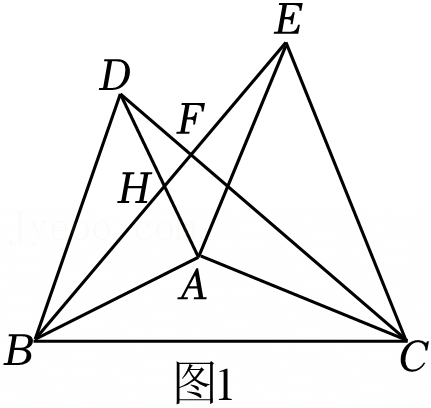
，

∴△*BAE*≌△*DAC*（*SAS*），

∴*BE*＝*CD*，

故选项*A*一定成立，不符合题意；

设*BE*与*AD*交于点*H*，如图1所示：



在△*DFH*中，∠*ADC*+∠*DHF*+∠*DFH*＝180°，

∵△*BAE*≌△*DAC*，

∴∠*ADC*＝∠*ABE*，

∴∠*ABE*+∠*DHF*+∠*DFH*＝180°，

又∵∠*BHA*＝∠*DHF*，

∴∠*ABE*+∠*BHA*+∠*DFH*＝180°，

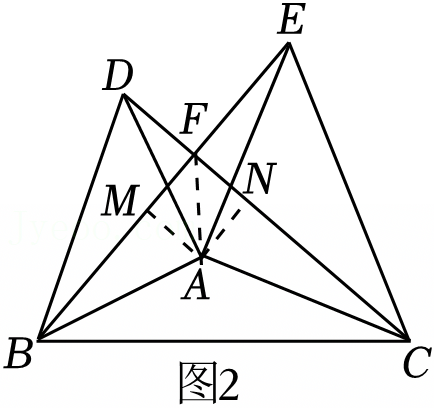
在△*BAH*中，∠*ABE*+∠*BHA*+∠*BAD*＝180°，

∴∠*DFH*＝∠*BAD*＝90°，

∴∠*EFC*＝∠*DFH*＝90°，

故选项*B*一定成立，不符合题意；

连接*AF*，过点*A*作*AM*⊥*BE*于点*M*，*AN*⊥*CD*于点*N*，如图2所示：



∵△*BAE*≌△*DAC*，

∴*S*△*BAE*＝*S*△*DAC*，*BE*＝*CD*，

∵*S*△*BAEBE*•*AM*，*S*△*DACCD*•*AN*，

∴*AM*＝*AN*，

∴点*A*在∠*BFC*的平分线上，

∴*AF*平分∠*BFC*，

故选项*C*一定成立，不符合题意；

∵∠*DFH*＝90°，

∴∠*BFC*＝90°，

∵*AF*平分∠*BFC*，

∴∠*HFA*∠*BFC*＝45°，

∴∠*DFA*＝∠*DFH*+∠*HFA*＝90°+45°＝135°，

∴∠*DAF*+∠*ADC*＝180°﹣∠*DFA*＝45°，

∴当∠*DAE*＝45°时，则∠*DAC*＝∠*DAE*+∠*CAE*＝45°+90°＝135°，

∴∠*DCA*+∠*ADC*＝180°﹣∠*DAC*＝45°，

∴∠*DAF*＝∠*DCA*，

∴选项*D*不一定成立，符合题意．

故选：*D*．

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

11．【解答】解：由题意，得

*x*≥0且*x*﹣3≠0，

解得*x*≥0且*x*≠3，

故答案为：*x*≥0且*x*≠3．

12．【解答】解：∵△*ABC*≌△*DEF*，

∴*DF*＝*AC*＝3，*BC*＝*EF*＝5，

∵*CF*＝7，

∴*BF*＝*CF*﹣*BC*＝2，

∴*BD*＝*DF*﹣*BF*＝3﹣2＝1．

故答案为：1．

13．【解答】解：当*a*＞*b*，*c*＝﹣1时，*ac*＜*bc*，

则命题“如果*a*＞*b*，那么*ac*＞*bc*”是假命题，

故答案为：﹣1（答案不唯一）．

14．【解答】解：在△*ABC*中，∠*ABC*＝80°，∠*ACB*＝40°，

∴∠*BAC*＝180°﹣∠*ABC*﹣∠*ACB*＝180°﹣80°﹣40°＝60°，

∵*AE*平分∠*BAC*，

∴∠*BAE*，

∵*AD*是*BC*边上高，

∴∠*ADB*＝90°，

∵∠*ABC*＝80°，

∴∠*BAD*＝90°﹣∠*ABC*＝90°﹣80°＝10°，

∴∠*DAE*＝∠*BAE*﹣∠*BAD*＝30°﹣10°＝20°，

故答案为：20．

15．【解答】解：∵△*ABC*是等边三角形，

∴∠*CAB*＝∠*ABC*＝60°，*AB*＝*BC*，

∵*ED*⊥*AC*，

∴∠*ADE*＝90°，

∴∠*E*＝90°﹣∠*CAB*＝30°，

∵*AD*＝4，

∴*AE*＝2*AD*＝8，

∵∠*ABC*是△*BPE*的一个外角，

∴∠*BPE*＝∠*ABC*﹣∠*E*＝30°，

∴∠*BPE*＝∠*E*＝30°，

∴*BP*＝*BE*＝2，

∴*AB*＝*BC*＝*AE*﹣*BE*＝8﹣2＝6，

∴*CP*＝*BC*﹣*BP*＝6﹣2＝4，

故答案为：4．

16．【解答】解：（1）∵直线*y*＝﹣*mx*+3过点（3，1），

∴﹣3*m*+3＝1，

解得*m*，

将点（3，1）代入*yx*+*n*得：2+*n*＝1，

解得*n*＝﹣1，

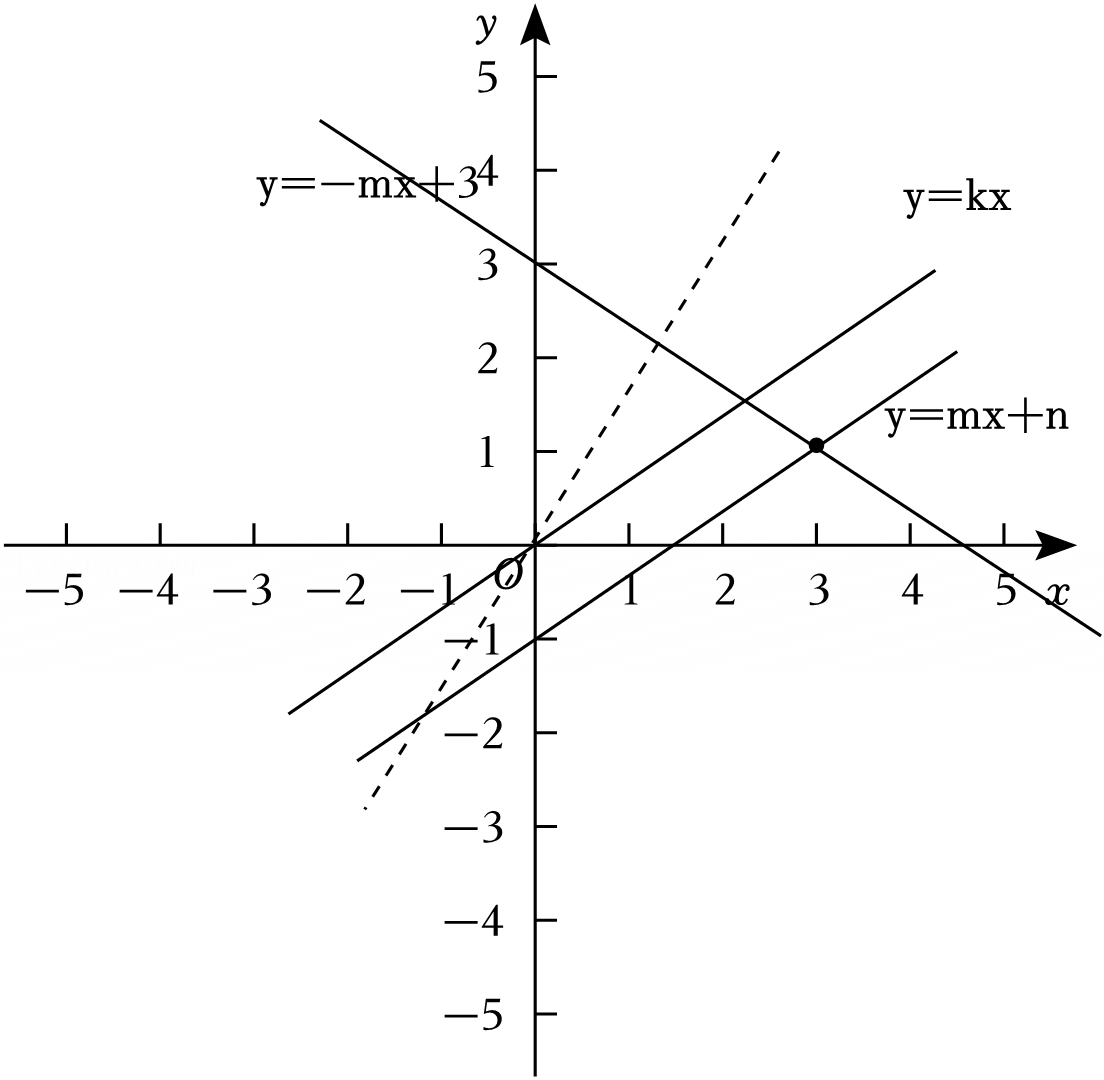
∴*m*+*n*1．

故答案为：；

（2）∵当*x*＞3时，对于*x*的每一个值，函数*y*＝*kx*（*k*≠0）的值既大于函数*y*＝*mx*+*n*（*m*≠0）的值，也大于函数*y*＝﹣*mx*+3的值，

∴*k*．

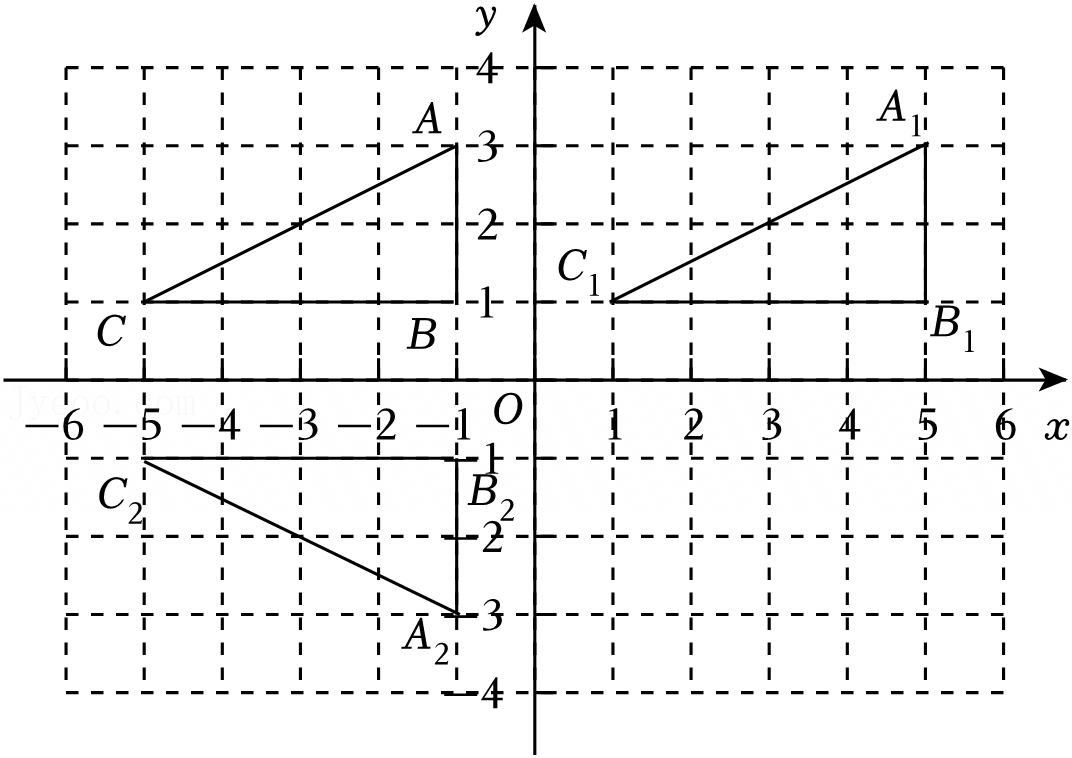
故答案为：*k*．



**三、解答题（本大题共7小题，满分52分．）**

17．【解答】解：（1）如图，△*A*1*B*1*C*1即为所求．

（2）如图，△*A*2*B*2*C*2即为所求．



18．【解答】解：（1）由题知，

令2*y*﹣3＝*k*（3*x*+1），

则2×5﹣3＝*k*×（3×2+1），

解得*k*＝1，

所以2*y*﹣3＝3*x*+1，

则*y*与*x*之间的函数关系式为*y*．

（2）将函数*y*的图象向上平移1个单位，所得函数图象的解析式为*yx*+3．

将*y*＝0代入*yx*+3得，

0*x*+3

解得*x*＝﹣2，

所以平移后图象与*x*轴交点坐标为（﹣2.0）．

故答案为：（﹣2，0）．

19．【解答】已知：△*ABC*≌△*DEF*，*AP*、*DQ*分别是对应边*BC*、*EF*上的中线．

求证：*AP*＝*DQ*．

证明：∵△*ABC*≌△*DEF*，

∴*AB*＝*DE*，*BC*＝*EF*，∠*B*＝∠*E*，

∴*AP*、*DQ*分别是对应边*BC*、*EF*上的中线，

∴*BP*＝*CPBC*，*EQ*＝*FQEF*，

∴*BP*＝*EQ*，

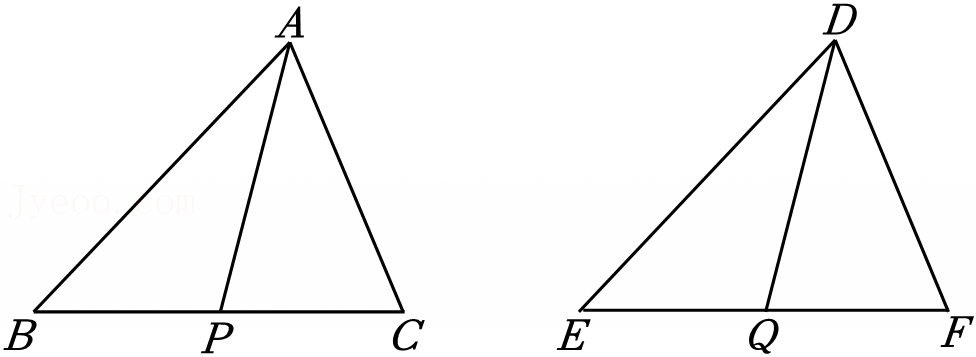
在△*ABP*和△*DEQ*中，

，

∴△*ABP*≌△*DEQ*（*SAS*），

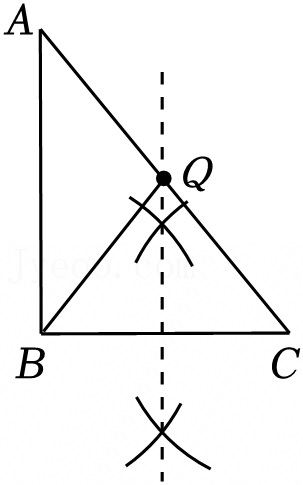
∴*AP*＝*DQ*，

∴全等三角形对应边上的中线相等．



20．【解答】解：（1）如图，作线段*BC*的垂直平分线，交*AC*于点*Q*，

则点*Q*即为所求．



（2）∵*QB*＝*QC*，∠*C*＝60°，

∴△*BCQ*为等边三角形，

∴*BC*＝*BQ*＝5．

∵∠*ABC*＝90°，∠*C*＝60°，

∴∠*A*＝30°，

∴*AC*＝2*BC*＝10．

21．【解答】证明：（1）∵*AB*＝*AC*，∠*BAC*＝120°，

∴∠*B*＝∠*C*＝30°，

∵∠*ADC*＝∠*ADE*+∠*CDE*＝∠*B*+∠*BAD*，∠*ADE*＝30°，

∴∠*CDE*＝∠*BAD*，

在△*ABD*和△*DCE*中，

，

∴△*ABD*≌△*DCE*（*AAS*）；

（2）∵△*ABD*≌△*DCE*，

∴*AB*＝*CD*，*BD*＝*CE*，

∵*BC*＝*BD*+*CD*，

∴*BC*＝*AB*+*CE*．

22．【解答】解：（1）根据题意，得50*a*+80×25＝15000，

解得*a*＝260，

∴*a*的值为260．

（2）*y*＝（300﹣260）*x*+（100﹣80）（300﹣*x*）＝20*x*+6000，

∴*y*与*x*之间的函数关系式为*y*＝20*x*+6000．

（3）根据题意，得300﹣*x*≥2*x*，

解得*x*≤100，

∵20＞0，

∴*y*随*x*的增大而增大，

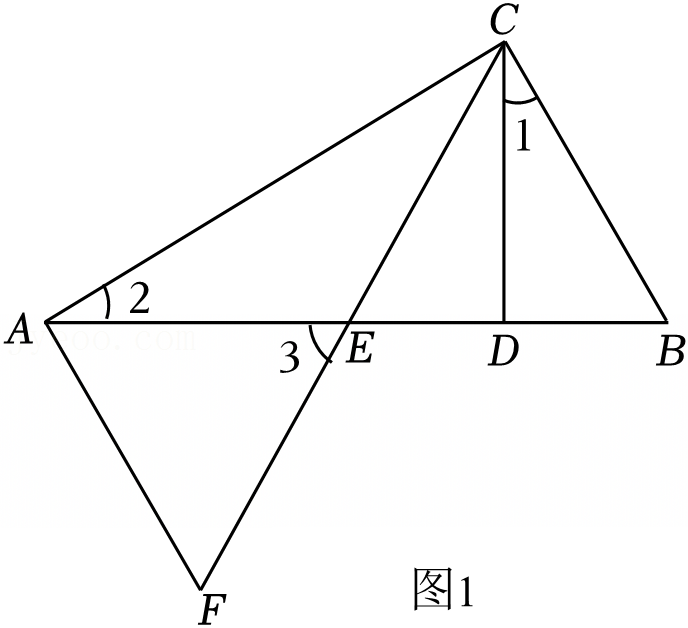
∵*x*≤100，

∴当*x*＝100时，*y*值最大，*y*的最大值为*y*＝20×100+6000＝8000，

300﹣100＝200（件）．

答：购进*A*种配件100件、*B*种配件200件才能使本次销售获得的总利润最大，最大利润是8000元．

23．【解答】（1）证明：如图1所示：



∵*CE*平分∠*ACD*，

∴设∠*ACE*＝∠*DCE*＝α，

∴∠*ECD*＝∠*DCE*+∠1＝α+∠1，

∵*EF*＝*AF*，

∴∠*EAF*＝∠3，

又∵∠3＝∠*ACE*+∠2＝α+∠2，

∴∠*EAF*＝α+∠2，

∵∠*EAF*＝∠*ECB*，

∵α+∠1＝α+∠2，

∴∠1＝∠2，

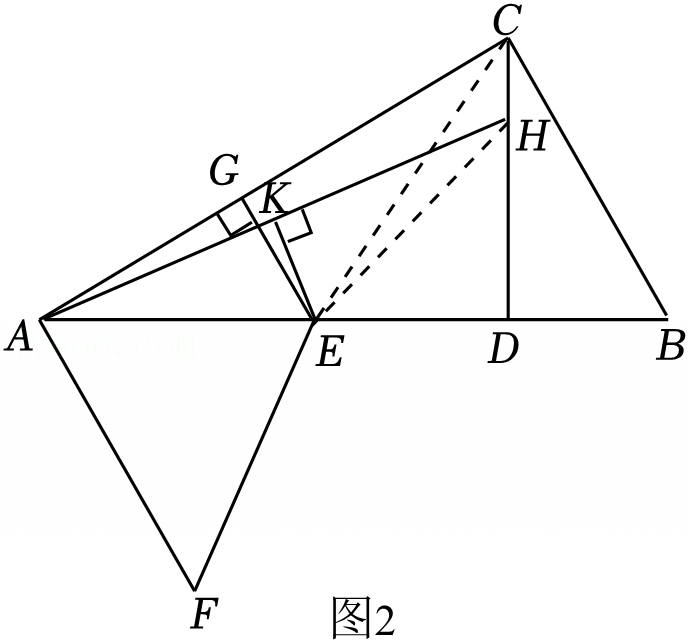
在△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，

∴∠2+∠*B*＝90°，

∴∠1+∠*B*＝90°，

在△*BCD*中，∠*CDB*＝180°﹣（∠1+∠*B*）＝90°，

∴*CD*⊥*AB*；



（2）证明：连接*CE*，*HE*，如图2所示：

∵*CE*平分∠*ACD*，*EG*⊥*AC*，*CD*⊥*AB*，

∴*EG*＝*ED*，

∵*K*为*AH*中点，且*EK*⊥*AH*，

∴*EK*是线段*AH*的垂直平分线，

∴*AE*＝*HE*，

在Rt△*AEG*和Rt△*HED*中，

，

∴Rt△*AEG*≌Rt△*HED*（*HL*），

∴*AG*＝*DH*．

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 17:07:09；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782