**2021学年第二学期九年级数学学科阶段练习**

**一、选择题(本大题共6题，每题4分，满分24分)[下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上]**

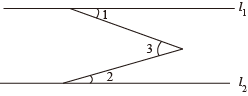
1. 多边形的外角和等于（ ）

A. 360° B. 270° C. 180° D. 90°．

2. 在平面直角坐标系中，直线*y*=*x*+1不经过（ ）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

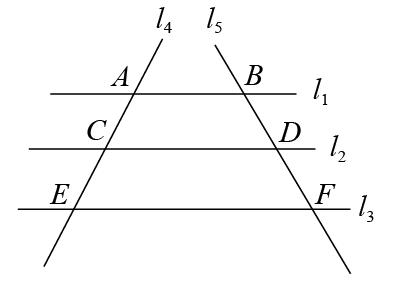
3. 如图，直线*l*1//*l*2，如果∠1=25°，∠2=20°，那么∠3的度数是（ ）

A. 55° B. 45° C. 40° D. 35°

4. 已知，，且与的方向相反，那么下列结论中正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 如图，已知直线*l*1//*l*2//*l*3，它们依次交直线*l*4、*l*5， 于点*A*、*C、E*和点*B*、*D*、*F*，下列比例式中正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6. 顺次联结直角梯形各边中点所得到的四边形可能是（ ）

A. 菱形； B. 矩形； C. 梯形； D. 正方形．

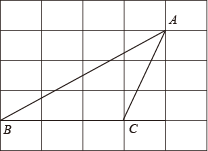
**二、填空题(本大题共12题，每题4分，满分48分)**

7. 已知*f*(*x*)=*x*3 -1， 那么*f*（2）=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. 如果函数*y*＝*kx*（*k*≠0）的图象经过第二、四象限，那么*y*的值随*x*的值增大而\_\_\_\_\_．（填“增大”或“减小”）

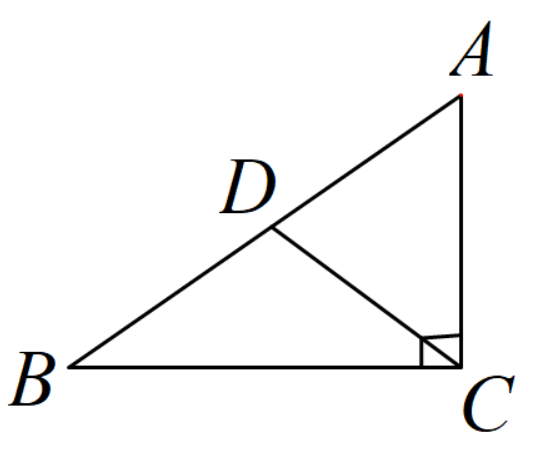
9. 在①平行四边形；②等腰三角形；③等腰梯形；④圆四个图形中，一定是轴对称图形的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)．

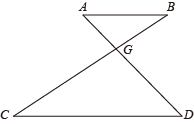
10. 如图，△*ABC*在边长为1个单位的方格纸中，它的顶点在小正方形顶点位置，那么cot*B*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. 正十边形的中心角等于\_\_\_\_\_\_度．

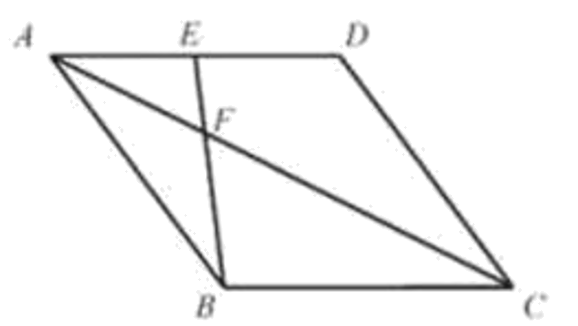
12. 菱形的两条对角线长分别为5和12，那么这个菱形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

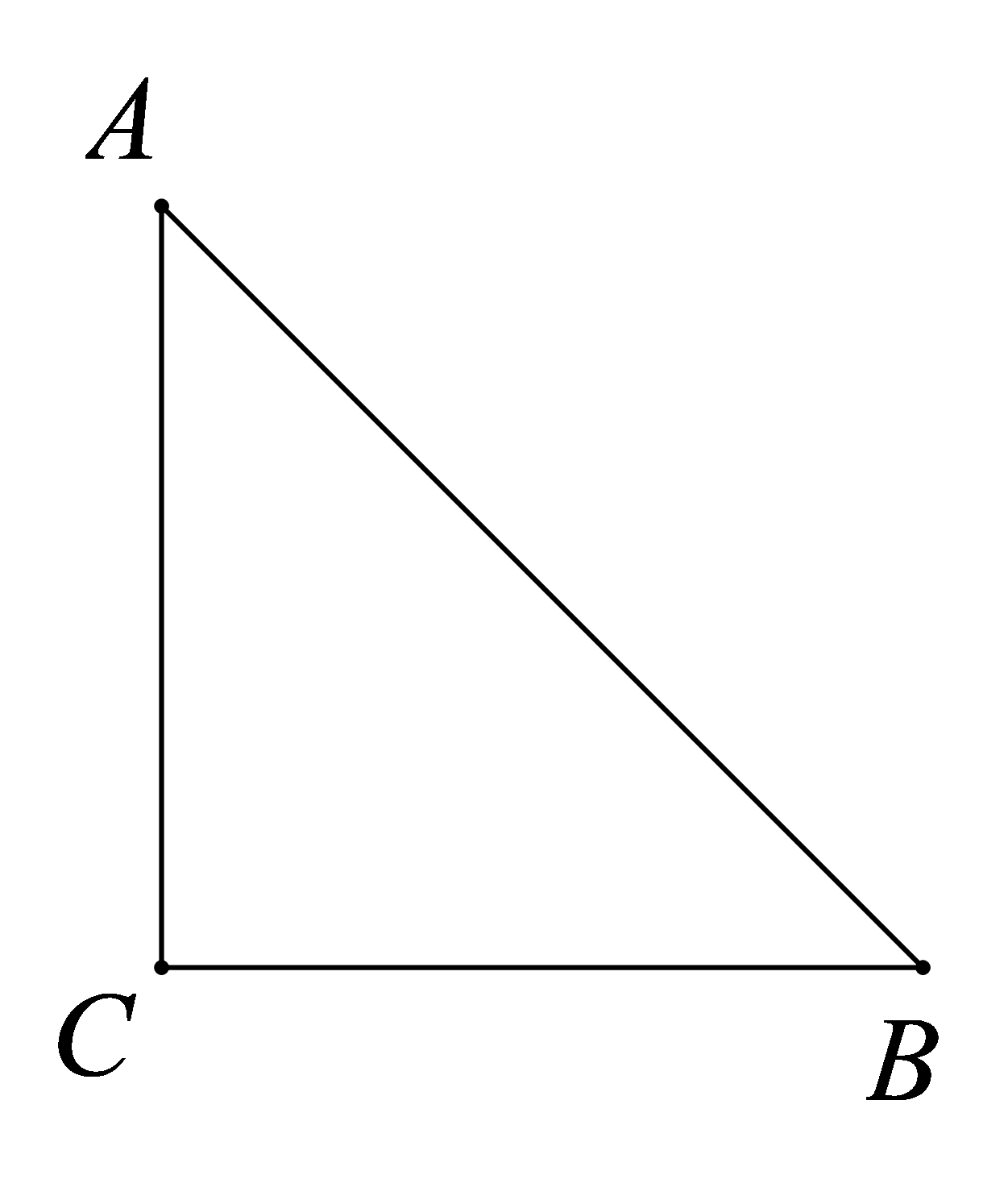
13. 如图，已知*Rt*△*ABC*中，∠*BCA*=90°，*CD*是斜边上的中线，*BC*=12，*AC*=5，那么*CD*=\_\_\_\_\_\_\_.

14. 如图，线段*AD*与*BC*相交于点*G*， *AB*//*CD*， ，设， ，那么向量用向量表示是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. 已知在等边△*ABC*中，*AB*=2，如果以点*C*为圆心的圆与边*AB*有且只有一个公共点，那么⊙*C*的半径是\_\_\_\_\_\_\_\_\_16. 已知两圆的半径长分别为2和5，两圆的圆心距为*d*，如果两圆没有公共点，那么*d*的取值范围是 \_\_\_\_\_\_\_\_

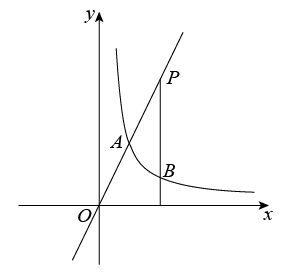
17. 如图，中，*E*是边*AD*中点，*BE*交对角线*AC*于点*F*，那么*S*△*AFB* :*S*四边形*FEDC*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18. 如图，已知在*Rt*△*ABC*中，∠*C*=90°，*AC*=*BC*=2，点*D*在边*BC*上，将△*ABC*沿直线*AD*翻折，使点*C*落在点处，联结，直线与边*CB*的延长线相交于点*F*，如果∠*DAB*=∠*BAF*，那么*BF*=\_\_\_\_\_

**三、解答题(本大题共7题，第19-22题每题10分，第23-24题每题12分，第25 题14分，满分78分)**

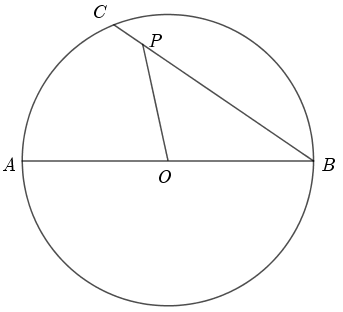
19. 计算: 

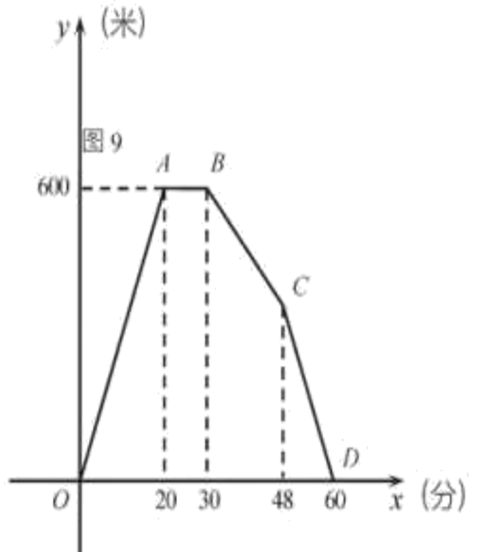
20. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，反比例函数的图像与正比例函数*y* = 2*x*的图像的交点*A*在第一象限，点*A*的纵坐标比横坐标大1

（1）求点*A*的坐标和反比例函数的解析式

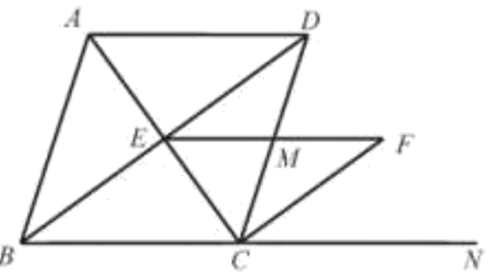
（2）点*P*在射线*OA*上，过点*P*作*x*轴的垂线交双曲线于点*B*．如果点*B*的纵坐标为1，求△*PAB*的面积

22. 如图，已知⊙*O*的直径*AB*=10，点*P*是弦*BC*上一点，联结*OP*，∠*OPB*=45°，*PC*=1，求弦*BC*的长．

23. 某山山脚到山顶有一条登山路， 登山爱好者小李沿此路上山走到山顶，休息了一会儿后再原路返回．在下山途中，小李收到消息，需及时回到山脚，于是加速下山，小李下山过程中收到消息前所行的路程与收到消息后所行的路程之比为2:3，其间小李离开山脚的路程*y*(米)与离开山脚的时间*x* (分) (*x*>0) 之间的函数关系如图9中折线*OABCD*所示．根据图像提供的信息，回答下列问题

（1）这条登山路的全长为\_\_米；小李在山顶休息了\_\_分钟；

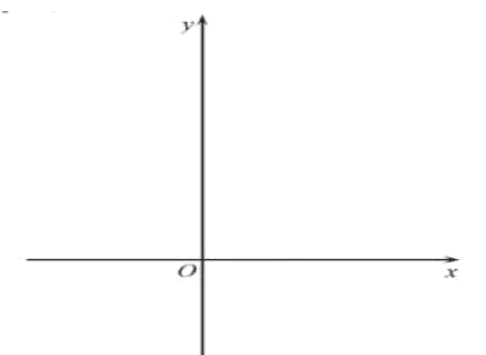
（2）如果小李在下山途中没有收到消息，下山的速度一直保持不变，求小李实际提前了多少时间回到山脚．

25. 已知:如图，在菱形*ABCD*中，对角线*AC*、*BD*交于点*E*，点*M*是*CD*中点，联结*EM*并延长，交∠*DCB*外角∠*DCN*的平分线于点*F*． 

（1）求证: *ME* = *MF*；

（2）联结*DF*，如果*AB*2 = *EB*·*BD*，求证:四边形*DECF*正方形．

27. 在平面直角坐标系*xOy*中(如图)，已知抛物线*y*=*x*2 - *bx*+*c*经过*A*(-1．2)、*B*(0，-1)两点．

（1）求抛物线的表达式及顶点*P*的坐标；

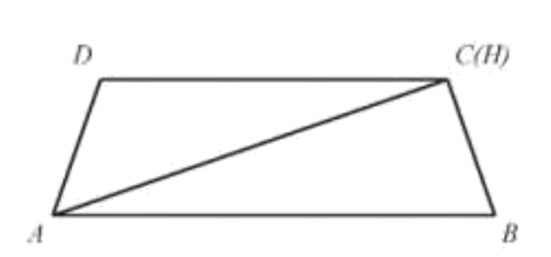
（2）将抛物线*y*=*x*2 - *bx*+*c*向左平移(+1)个单位，设平移后的抛物线顶点为点*P*'．

①求∠*BP*'*P*的度数；

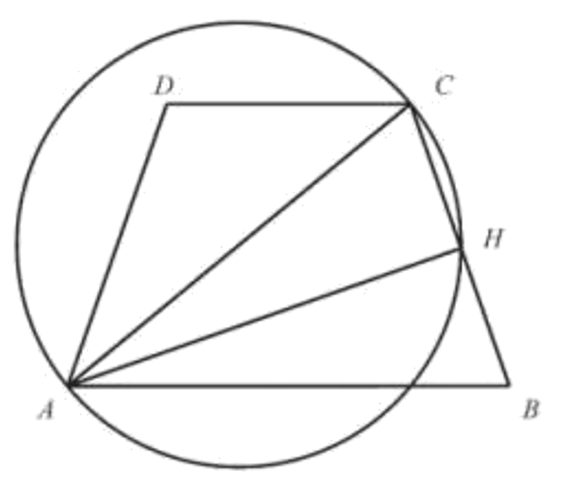
②将线段*P*'*B*绕点*B*按逆时针方向旋转150°，点*P*’落在点*M*处，点*N*是平移后抛物线上的一点，当△*MNB*的面积为1时，求点*N*的坐标．

29. 在等腰梯形*ABCD*中，*DC*//*AB*，*AB*= 6，，过点*A*作*AH*⊥*BC*，垂足为点*H*．

（1）当点*C*与点*H*重合时(如图)， 求线段*BC*的长；

（2）当点*C*不与点*H*重合时，联结*AC*，作△*ACH*的外接圆*O*．

①当点*C*在*BH*的延长线上时(如图)，设*CH*=*x*，*CD* = *y*，求*y*与*x*的函数解析式，并写出定义域；

②延长*CD*交圆*O*于点*G*，如果△*ACH*与△*ACG*全等， 求*CD*长

**2021学年第二学期九年级数学学科阶段练习**

**一、选择题(本大题共6题，每题4分，满分24分)[下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上]**

1. 多边形的外角和等于（ ）

A. 360° B. 270° C. 180° D. 90°．

【1题答案】

【答案】A

【解析】

【分析】根据多边形的外角和为360°，直接求解即可．

【详解】解：多边形的外角和等于360°，

故选A

【点睛】本题考查了多边形的外角和，理解多边形的外角和为360°是解题的关键．

2. 在平面直角坐标系中，直线*y*=*x*+1不经过（ ）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

【2题答案】

【答案】D

【解析】

【分析】根据即可得一次函数经过第一、二、三象限，据此分析即可．

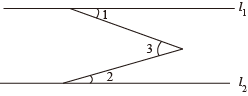
【详解】解：∵一次函数*y*＝*x+*1，*k*＝1>0，*b*＝1>0，

∴该函数的图象经过第一、二、三象限，不经过第四象限，

故选：D．

【点睛】本题考查了一次函数图象与系数的关系：对于*y*=*kx*+*b*（*k*为常数，*k*≠0），当*k*＞0，*b*＞0，*y*=*kx*+*b*的图象在一、二、三象限；当*k*＞0，*b*＜0，*y*=*kx*+*b*的图象在一、三、四象限；当*k*＜0，*b*＞0，*y*=*kx*+*b*的图象在一、二、四象限；当*k*＜0，*b*＜0，*y*=*kx*+*b*的图象在二、三、四象限，掌握一次函数的这些性质是解题关键．

3. 如图，直线*l*1//*l*2，如果∠1=25°，∠2=20°，那么∠3的度数是（ ）

A. 55° B. 45° C. 40° D. 35°

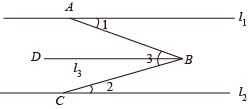
【3题答案】

【答案】B

【解析】

【分析】过∠3顶点作，根据平行线的性质与判定，可得．

【详解】解：如图，过∠3的顶点作

，

*l*1//*l*2，

，

，

∠1=25°，∠2=20°，

，

故选B．

【点睛】本题考查了根据平行线的性质与判定求角度，掌握平行线的性质与判定是解题的关键．

4. 已知，，且与的方向相反，那么下列结论中正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

【4题答案】

【答案】D

【解析】

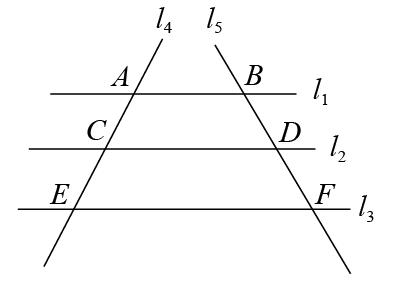
【分析】根据平面向量的性质即可解决问题．

【详解】解：∵，，且与的方向相反，

∴

故选D【点睛】本题考查平面向量的性质，解题的关键是熟练掌握平面向量的性质．

5. 如图，已知直线*l*1//*l*2//*l*3，它们依次交直线*l*4、*l*5， 于点*A*、*C、E*和点*B*、*D*、*F*，下列比例式中正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

【5题答案】

【答案】C

【解析】

【分析】根据平行线分线段成比例即可求解

【详解】解：∵*l*1//*l*2//*l*3，

∴，，，故C选项正确，A,B,D选项不正确

故选C

【点睛】本题考查了平行线分线段成比例，掌握平行线分线段成比例是解题的关键．

6. 顺次联结直角梯形各边中点所得到的四边形可能是（ ）

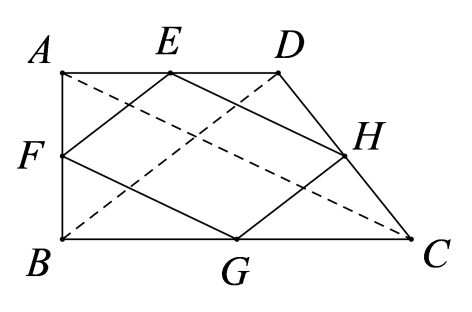
A. 菱形； B. 矩形； C. 梯形； D. 正方形．

【6题答案】

【答案】B

【解析】

【分析】根据题意画出图形，证明四边形是平行四边形，即可排除C，根据邻边边相等，即可求解．

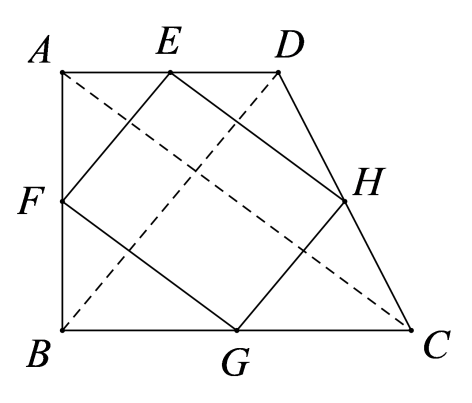
【详解】解：如图，

四边形是直角梯形，分别为各边中点，则

四边形是平行四边形

四边形不能是菱形或正方形，

四边形可能是矩形，如图

故选B

【点睛】本题考查了中点四边形，掌握那个特殊四边形的性质是解题的关键．

**二、填空题(本大题共12题，每题4分，满分48分)**

7. 已知*f*(*x*)=*x*3 -1， 那么*f*（2）=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【7题答案】

【答案】7

【解析】

【分析】根据自变量与函数值的对应关系，可得答案．

【详解】解：∵*f*(*x*)=*x*3 -1，

∴*f*（2）=，

故答案为：7．

【点睛】本题考查了函数值，把自变量的值代入函数解析式是解题关键.8. 如果函数*y*＝*kx*（*k*≠0）的图象经过第二、四象限，那么*y*的值随*x*的值增大而\_\_\_\_\_．（填“增大”或“减小”）

【8题答案】

【答案】减小

【解析】

【分析】根据正比例函数的性质进行解答即可．

【详解】解：函数*y*＝*kx*（*k*≠0）的图象经过第二、四象限，那么*y*的值随*x*的值增大而减小，

故答案为：减小．

【点睛】此题考查的是判断正比例函数的增减性，掌握正比例函数的性质是解决此题的关键．

9. 在①平行四边形；②等腰三角形；③等腰梯形；④圆四个图形中，一定是轴对称图形的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)．

【9题答案】

【答案】②③④

【解析】

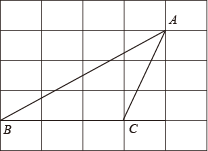
【分析】根据轴对称图形的定义分析判断即可，如果一个平面图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形就叫做轴对称图形．

【详解】解：在①平行四边形；②等腰三角形；③等腰梯形；④圆四个图形中，一定是轴对称图形的有②，③，④，

故答案为：②③④．

【点睛】本题考查了轴对称图形的定义，掌握轴对称图形的定义是解题的关键．

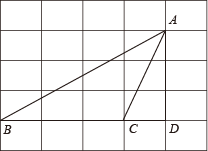
10. 如图，△*ABC*在边长为1个单位的方格纸中，它的顶点在小正方形顶点位置，那么cot*B*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【10题答案】

【答案】##【解析】

【分析】如图，取点，连接，根据网格的特点以及余切的定义求解即可．

【详解】解：如图，取点，连接，

，，

∴，

故答案为：．

【点睛】本题考查了求余切，掌握直角三角形三角函数的定义是解题的关键．

11. 正十边形的中心角等于\_\_\_\_\_\_度．

【11题答案】

【答案】

【解析】

【分析】根据正多边形的中心角的定义即可求解．

【详解】正十边形的中心角等于360°÷10=°

故答案为：36．

【点睛】此题主要考查中心角，解题的关键是熟知正n边形的中心角等于．

12. 菱形的两条对角线长分别为5和12，那么这个菱形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【12题答案】

【答案】30

【解析】

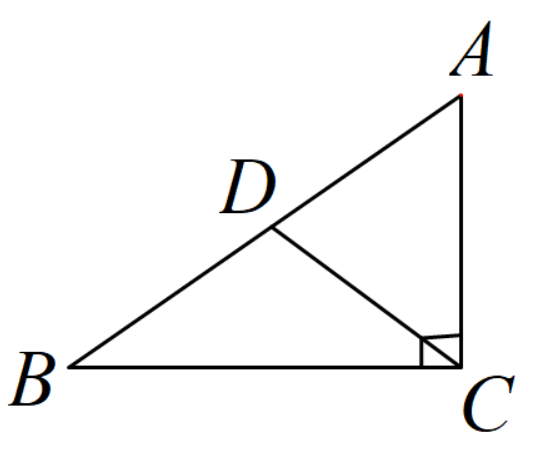
【分析】菱形的面积是对角线乘积的一半，由此可得出结果．

【详解】解：∵菱形的两条对角线长分别为5和12，

∴菱形的面积：．故答案为：30．

【点睛】本题考查了菱形的面积，解题的关键是掌握菱形面积的求解方法有两种：①底乘以高，②对角线积的一半．

13. 如图，已知*Rt*△*ABC*中，∠*BCA*=90°，*CD*是斜边上的中线，*BC*=12，*AC*=5，那么*CD*=\_\_\_\_\_\_\_.

【13题答案】

【答案】6.5##

【解析】

【分析】根据勾股定理求*AB*，根据直角三角形斜边上的中线性质求*CD*.

【详解】解：由勾股定理可得：*AB*=,

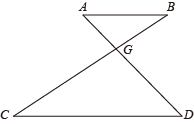
因为，*CD*是斜边上的中线，

所以，*CD*=

故答案为6.5

【点睛】本题考核知识点：勾股定理，直角三角形斜边上的中线. 解题关键点：熟记勾股定理，直角三角形斜边上中线的性质.

14. 如图，线段*AD*与*BC*相交于点*G*， *AB*//*CD*， ，设， ，那么向量用向量表示是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【14题答案】【答案】

【解析】

【分析】根据三角形法则求向量的差，根据*AB*//*CD*， ，即可求得向量．

【详解】解：， ，

，

∵*AB*//*CD*， ，

∴，

故答案为：．

【点睛】本题考查了向量的线性运算，掌握向量的和差计算是解题的关键．

15. 已知在等边△*ABC*中，*AB*=2，如果以点*C*为圆心的圆与边*AB*有且只有一个公共点，那么⊙*C*的半径是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【15题答案】

【答案】

【解析】

【分析】根据题意可知，边的是⊙*C*的切线，求得等边三角形边上的高即可求解．

【详解】△是等边三角形，由等边三角形三线合一的性质可得：

*AB*边上的高为，

如果以点*C*为圆心的圆与边*AB*有且只有一个公共点，那么⊙*C*的半径是．

故答案为：．

【点睛】本题考查了等边三角形的性质，切线的性质，理解边的是⊙*C*的切线是解题的关键．

16. 已知两圆的半径长分别为2和5，两圆的圆心距为*d*，如果两圆没有公共点，那么*d*的取值范围是 \_\_\_\_\_\_\_\_

【16题答案】

【答案】或##或

【解析】

【分析】两圆相离，可能外离，或者内含，分情况即可求出d的取值范围．

【详解】解：两圆相离有两种情况：内含时圆心距大于等于0，且小于半径之差，

故；

外离时圆心距大于半径之和，

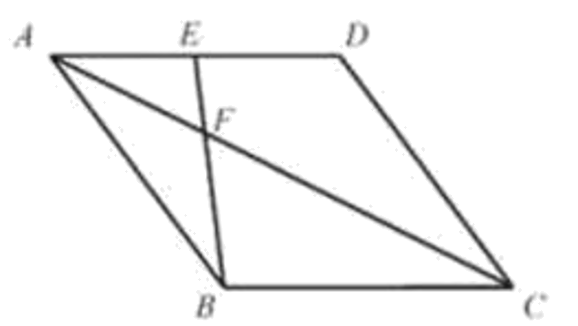
故，

所以*d*的取值范围是或．

故答案为：或．

【点睛】本题考查根据两圆的位置关系判断圆心距与半径之间的关系，熟记概念是解题的关键．

17. 如图，中，*E*是边*AD*的中点，*BE*交对角线*AC*于点*F*，那么*S*△*AFB* :*S*四边形*FEDC*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【17题答案】

【答案】

【解析】

【分析】证明，根据相似三角形的性质可得，设，则，，分别求得*S*△*AFB* :*S*四边形*FEDC*即可求解．

【详解】四边形是平行四边形

，

是边*AD*的中点，

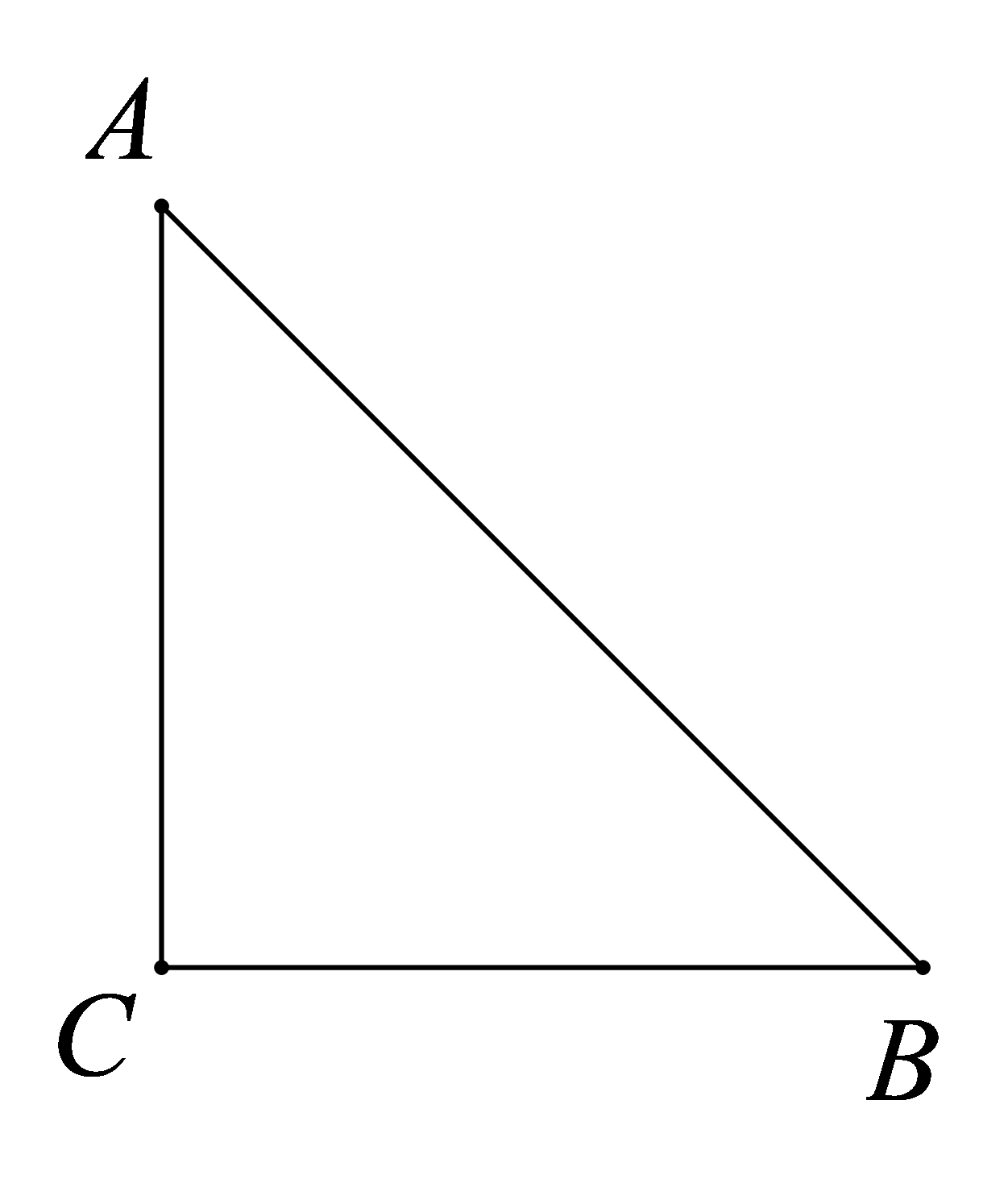
设，则，

*S*四边形*FEDC*

*S*△*AFB* :*S*四边形*FEDC*的值为

【点睛】本题考查了相似三角形的性质与判定，平行四边形的性质，掌握以上知识是解题的关键．

18. 如图，已知在*Rt*△*ABC*中，∠*C*=90°，*AC*=*BC*=2，点*D*在边*BC*上，将△*ABC*沿直线*AD*翻折，使点*C*落在点处，联结，直线与边*CB*的延长线相交于点*F*，如果∠*DAB*=∠*BAF*，那么*BF*=\_\_\_\_\_

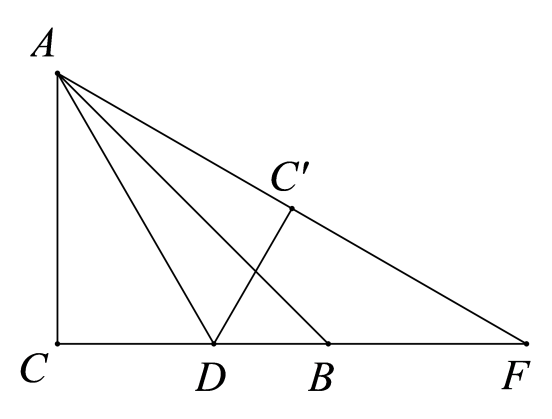
【18题答案】

【答案】

【解析】

【分析】设，根据折叠的性质求得，进而可得，解求得，即可求得的长．

【详解】如图，

∠*DAB*=∠*BAF*，设

将△*ABC*沿直线*AD*翻折，使点*C*落在点处，

，∠*C*=90°

在中，

故答案为：

【点睛】本题考查了折叠的性质，等腰三角形的性质，解直角三角形，掌握以上知识是解题的关键．

**三、解答题(本大题共7题，第19-22题每题10分，第23-24题每题12分，第25 题14分，满分78分)**

19. 计算: 

【19题答案】

【答案】

【解析】

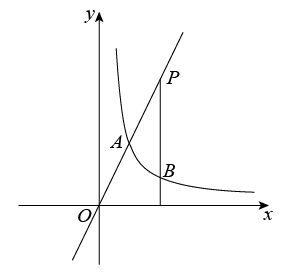
【分析】根据分数指数幂，化简绝对值，零次幂，特殊角的三角函数值，进行计算即可

【详解】解：

．

【点睛】本题考查了实数的计算，掌握分数指数幂，化简绝对值，零次幂，特殊角的三角函数值是解题的关键．

20. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，反比例函数的图像与正比例函数*y* = 2*x*的图像的交点*A*在第一象限，点*A*的纵坐标比横坐标大1

（1）求点*A*的坐标和反比例函数的解析式（2）点*P*在射线*OA*上，过点*P*作*x*轴的垂线交双曲线于点*B*．如果点*B*的纵坐标为1，求△*PAB*的面积

【20题答案】

【答案】（1），

（2）

【解析】

【分析】（1）根据点在正比例函数*y* = 2*x*上，点*A*的纵坐标比横坐标大1，求得点的坐标，即可求得反比例函数的解析式；

（2）根据题意求得点的坐标，进而根据求得 坐标，根据求解即可

【小问1详解】

解：∵反比例函数的图像与正比例函数*y* = 2*x*的图像的交点*A*在第一象限，点*A*的纵坐标比横坐标大1

∴设，代入

解得

，代入，解得

反比例函数解析式为：

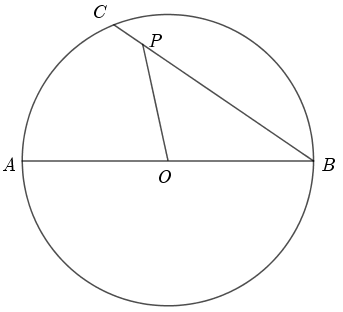
【小问2详解】

设，，点*B*的纵坐标为1，

轴，在上，

则,

【点睛】本题考查了正比例函数与反比例函数综合，掌握正比例函数与反比例函数的性质是解题的关键．

22. 如图，已知⊙*O*的直径*AB*=10，点*P*是弦*BC*上一点，联结*OP*，∠*OPB*=45°，*PC*=1，求弦*BC*的长．

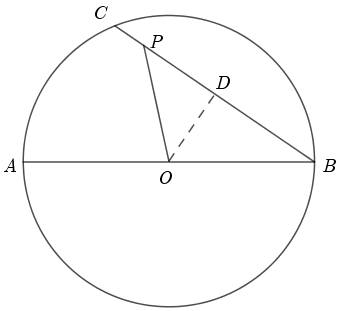
【22题答案】

【答案】

【解析】

【分析】过点作，则，根据垂径定理可得，根据∠*OPB*=45°，可得是等腰直角三角形，在中，勾股定理建立方程，解方程求解即可求得，然后即可求得的长．

【详解】解：如图，过点作，则，

∠*OPB*=45°，

∴是等腰直角三角形，

∴，

设，由

∵⊙*O*的直径*AB*=10，

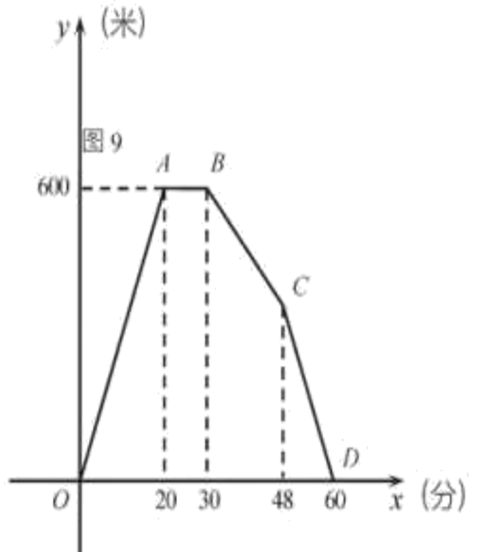
∴

在中，

．

【点睛】本题考查了垂径定理，勾股定理，等腰直角三角形的性质，掌握垂径定理是解题的关键．

23. 某山山脚到山顶有一条登山路， 登山爱好者小李沿此路上山走到山顶，休息了一会儿后再原路返回．在下山途中，小李收到消息，需及时回到山脚，于是加速下山，小李下山过程中收到消息前所行的路程与收到消息后所行的路程之比为2:3，其间小李离开山脚的路程*y*(米)与离开山脚的时间*x* (分) (*x*>0) 之间的函数关系如图9中折线*OABCD*所示．根据图像提供的信息，回答下列问题

（1）这条登山路的全长为\_\_米；小李在山顶休息了\_\_分钟；

（2）如果小李在下山途中没有收到消息，下山的速度一直保持不变，求小李实际提前了多少时间回到山脚．

【23题答案】

【答案】（1）,

（2）15分钟

【解析】

【分析】（1）根据函数图象求解即可，最高点即登山路的全长，根据与轴平行的一段即路程没有发生变化，即可求得休息的时间；

（2）根据函数图象，求得收到信息之前的速度，进而求得下山所花的时间，减去实际所花的时间，即可求解．

【小问1详解】

根据函数图象可知，这条登山路的全长为600米；小李在山顶休息了10分钟

故答案为：,【小问2详解】

解：下山小李下山过程中收到消息前所行的路程与收到消息后所行的路程之比为2:3，总路程为600米，则段的路程为米，

速度为米每分钟

如果小李在下山途中没有收到消息，下山的速度一直保持不变，

所花的时间为分钟

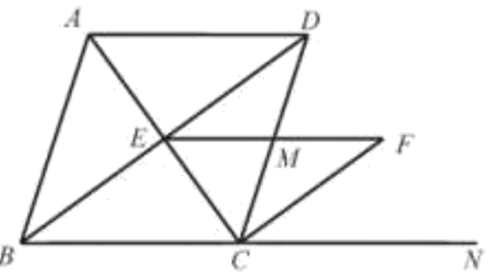
实际所花时间为分钟

分钟

答：小李实际提前了15分钟回到山脚．

【点睛】本题考查了函数图象，从函数图象获取信息是解题的关键．

25. 已知:如图，在菱形*ABCD*中，对角线*AC*、*BD*交于点*E*，点*M*是*CD*中点，联结*EM*并延长，交∠*DCB*的外角∠*DCN*的平分线于点*F*．

（1）求证: *ME* = *MF*；

（2）联结*DF*，如果*AB*2 = *EB*·*BD*，求证:四边形*DECF*是正方形．

【25题答案】

【答案】（1）见解析 （2）见解析

【解析】

【分析】（1）根据菱形的性质，可得，根据已知条件以及中位线的性质可得，根据三角形的外角以及角平分线的性质可得，进而可得，即可证明

（2）根据已知恒等式可证明，进而可得，则四边形是正方形，根据正方形的性质可得，由（1）可得出四边形*DECF*是矩形，根据邻边相等，即可证明四边形*DECF*是正方形．

【小问1详解】

四边形是菱形

对角线*AC*、*BD*交于点*E*，点*M*是*CD*中点，

，

是的外角，

是∠*DCN*的角平分线，

又

【小问2详解】

 *AB*2 = *EB*·*BD*，

又

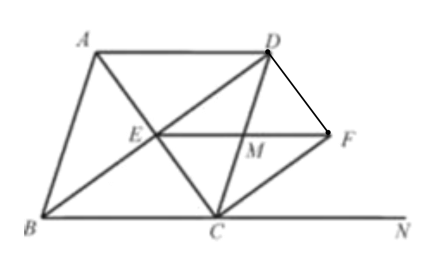
四边形是菱形

四边形正方形

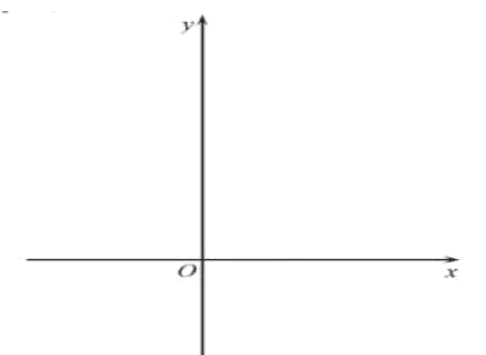
由（1）可知

四边形是矩形

四边形是正方形

【点睛】本题考查了菱形的性质，正方形的性质与判定，相似三角形的性质与判定，掌握以上知识是解题的关键．

27. 在平面直角坐标系*xOy*中(如图)，已知抛物线*y*=*x*2 - *bx*+*c*经过*A*(-1．2)、*B*(0，-1)两点．

（1）求抛物线的表达式及顶点*P*的坐标；

（2）将抛物线*y*=*x*2 - *bx*+*c*向左平移(+1)个单位，设平移后的抛物线顶点为点*P*'．

①求∠*BP*'*P*的度数；

②将线段*P*'*B*绕点*B*按逆时针方向旋转150°，点*P*’落在点*M*处，点*N*是平移后的抛物线上的一点，当△*MNB*的面积为1时，求点*N*的坐标．

【27题答案】

【答案】（1），

（2）①；②或

【解析】

【分析】（1）根据题意待定系数法求解析式即可，然后化为顶点式即可求得顶点*P*的坐标；

（2）①连接，则轴，设交点为，则，根据平移求得点的坐标，进而即可求得∠*BP*'*P*的度数，

②根据题意画出图形，过点作轴于点，过点作轴于点，根据△*MNB*的面积为1建立方程，即可求得点的坐标．【小问1详解】

解：∵抛物线*y*=*x*2 - *bx*+*c*经过*A*(-1．2)、*B*(0，-1)

解得

【小问2详解】

将抛物线向左平移(+1)个单位，设平移后抛物线顶点为点*P*'

连接，则轴，设交点为，则

在中，

②过点作轴于点，过点作轴于点，

在中，，

，，则

将线段*P*'*B*绕点*B*按逆时针方向旋转150°，点*P*’落在点*M*处，

在与中

,

将抛物线向左平移(+1)个单位，平移后的抛物线顶点

平移后的抛物线解析式为

设，则

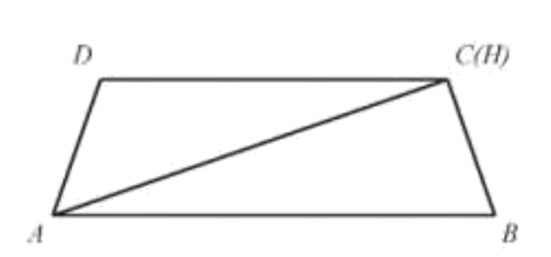
，

解得或

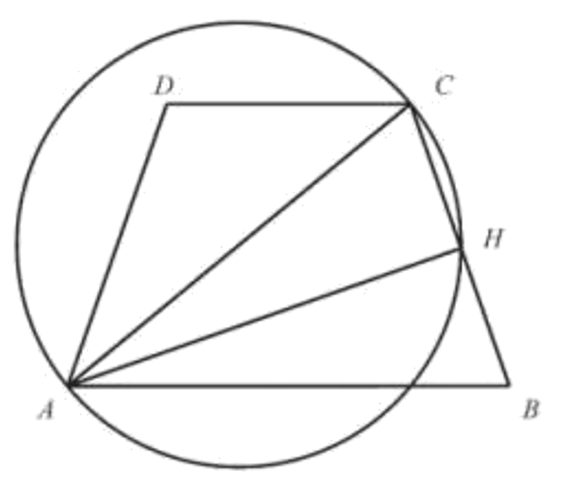
的坐标为或

【点睛】本题考查了二次函数综合运用，待定系数法求解析式，面积问题，平移问题，勾股定理解直角三角形，旋转的性质，根据题意作出图形是解题的关键．29. 在等腰梯形*ABCD*中，*DC*//*AB*，*AB*= 6，，过点*A*作*AH*⊥*BC*，垂足为点*H*．

（1）当点*C*与点*H*重合时(如图)， 求线段*BC*的长；

（2）当点*C*不与点*H*重合时，联结*AC*，作△*ACH*的外接圆*O*．

①当点*C*在*BH*的延长线上时(如图)，设*CH*=*x*，*CD* = *y*，求*y*与*x*的函数解析式，并写出定义域；

②延长*CD*交圆*O*于点*G*，如果△*ACH*与△*ACG*全等， 求*CD*的长

【29题答案】

【答案】（1）

（2）①，②2

【解析】

【分析】（1）根据题意解即可求解；

（2）①过点分别作的垂线，垂足分别为，则四边形是矩形，解表示出，根据即可求解，根据，即可确定定义域；

②根据等腰梯形的性质可得，进而可得，根据与①的结论可求得的值，代入①的解析式求解即可

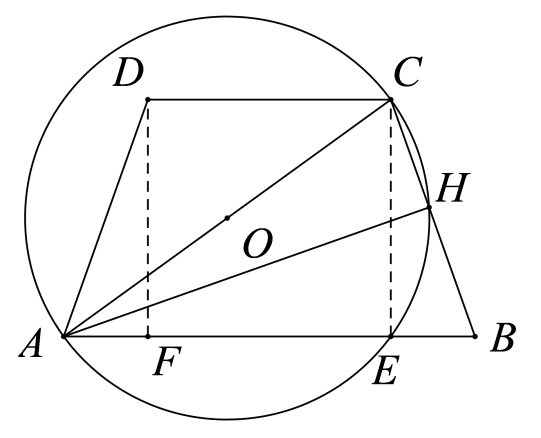
【小问1详解】

，*AB*= 6，，点*C*与点*H*重合时，

设，则

【小问2详解】

①如图，过点分别作垂线，垂足分别为，则四边形是矩形，

，

中，，

设，则，

即

②如图，

共线，，△*ACH*与△*ACG*全等

，

△*ACH*△*ACG*

，

设，

解得

【点睛】本题考查了解直角三角形，三角形的外心，列一次函数关系式，等腰梯形的性质，三角形全等的性质与判定，掌握以上知识是解题的关键．