2024-2025学年福建省福州市长乐一中八年级（下）第一次适应性数学试卷

一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分．在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．（4分）要使代数式$\sqrt{x-2}$有意义，则x的取值范围是（　　）

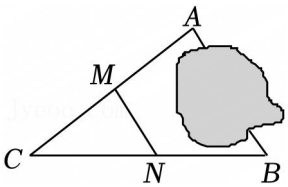
A．$x\geqslant 2$　　B．$x\neq 2$　　C．$x>2$　　D．$x\leqslant 2$

2．（4分）下列计算正确的是（　　）

A．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=5$　　B．$3\sqrt{2}-\sqrt{2}=3$

C．$\sqrt{2}-2\sqrt{2}=-\sqrt{2}$　　D．$2+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$

3．（4分）如图，A，B两地被池塘隔开，小明先在AB外选一点C，BC的中点M，N，若MN的长为16米，B间的距离是（　　）



A．18米　　B．20米　　C．24米　　D．32米

4．（4分）在平行四边形$ABCD$中，$\angle A+\angle C=100°$，则$\angle B$的度数为（　　）

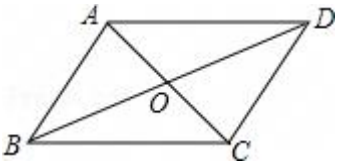
A．50°　　B．80°　　C．100°　　D．130°

5．（4分）下列条件中，a，b，c分别为三角形的三边，不能判断$\triangle ABC$为直角三角形的是（　　）

A．$a^2=b^2+c^2$　　B．$a=8$，$b=15$，$c=17$

C．$a=9$，$b=16$，$c=18$　　D．$a:b:c=1:2:\sqrt{3}$

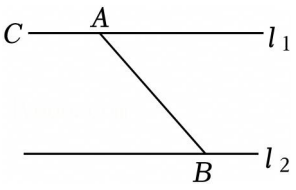
6．（4分）如图，四边形$ABCD$中，对角线AC、BD相交于点O（　　）



A．$AB\parallel DC$，$AD\parallel BC$　　B．$AB\parallel DC$，$AD=BC$

C．$AO=CO$，$BO=DO$　　D．$AB=DC$，$AD=BC$

7．（4分）如图，两平行线l_1和l_2的距离是4，点A，B分别在l_1和l_2上，且l_1和AB的夹角$\angle BAC=135°$，则AB的长为（　　）

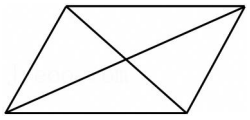
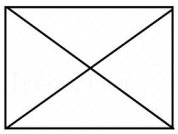


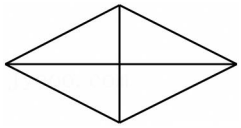
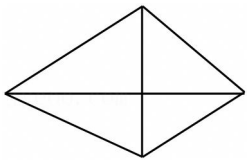
A．$2\sqrt{2}$　　B．$4\sqrt{2}$　　C．4　　D．8

8．（4 分）在平面直角坐标系中，平行四边形 *ABCD* 的顶点 *A*，*B*，*C* 的坐标分别是（0，0），（5，0），（2，3）（　　）

A．（﹣3，3）　　B．（3，﹣3）　　C．（7，3）　　D．（﹣5，3）

9．（4 分）我们知道，菱形的性质：“菱形的对角线互相垂直”是真命题，但它的逆命题“对角线互相垂直的四边形是菱形”是假命题（　　）

A．　　B．

C．　　D．

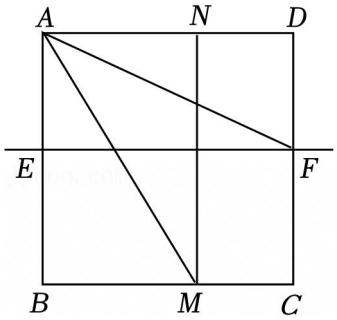
10．（4 分）在一节《综合与实践》课上，老师和同学们正在进行剪纸活动．老师用一张边长为 2 的正方形纸片 *ABCD* 按如下步骤确定线段 *MN* 的位置，最后剪下矩形 *ABMN*：

①作 *AB* 的垂直平分线分别交 *AB*，*CD* 于点 *E*，*F*；

②连接 *AF*，作∠*BAF* 的角平分线，交 *BC* 于点 *M*；

③过点 *M* 作 *MN*⊥*AD* 于点 *N*；

小刘同学通过推理计算出 *BM* 的值为（　　），于是他明白了老师的用意．



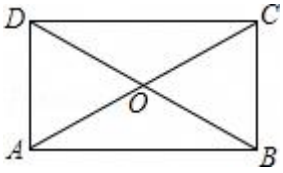
A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{5}-1$　　C．$2\sqrt{5}-3$　　D．$3-\sqrt{2}$

二、填空题：本题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分．

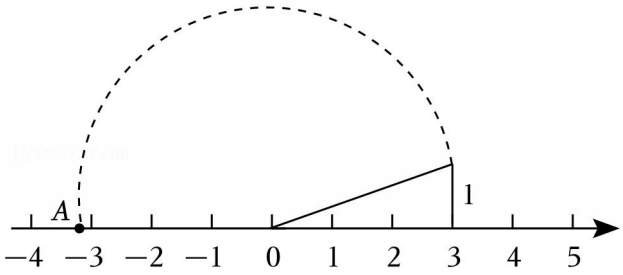
11．（4 分）已知一个菱形的面积为 10*cm*^{2}，它其中一条对角线的长度为 10*cm*，则另一条对角线的长度为 *cm*．

12．（4 分）在 Rt△*ABC* 中，∠*ABC*＝90°，点 *O* 是斜边 *AC* 的中点，*BC*＝8，则 *OB* 的长度为 _____ ．

13．（4 分）如图，矩形 *ABCD* 的两条对角线相交于点 *O*，若∠*AOD*＝60°，则 *AC* 的长为_____ ．

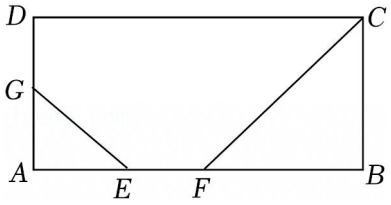


14．（4 分）如图，在数轴上点 *A* 表示的实数是 _____ ．



15．（4 分）已知 *n* 是正整数，$\sqrt{140n}$ 是整数，则 *n* 的最小值是 _____ ．

16．（4 分）如图，矩形 *ABCD* 中，*AB*＝4，*G* 是 *AD* 的中点，线段 *EF* 在边 *AB* 上左右滑动，则 *GE*+*CF* 的最小值为 _____ ．



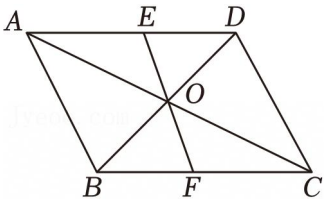
三、解答题：本题共 9 小题，共 86 分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．

17．（9 分）计算：

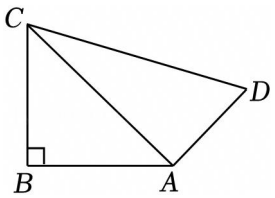
（1）$(2\sqrt{3}+\sqrt{6})(2\sqrt{3}-\sqrt{6})$；

（2）$\sqrt{18}+\sqrt{27}\div\sqrt{3}-\sqrt{\frac{1}{3}}\times\sqrt{24}$．

18．（9 分）如图，▱*ABCD* 的对角线 *AC*，*BD* 交于点 *O*，*BC* 交于点 *E*，*F*．求证：*OE*＝*OF*．



19．（9 分）如图，在四边形 *ABCD* 中，∠*B*＝90°，*AD*＝$\sqrt{7}$，*CD*＝5



20．（9 分）如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长均为 1，网格的中心标记为点 O．按要求画四边形，且点 O 为其对角线交点．

（1）在图 1 中画一个两边长分别为 2 和 4 的矩形；

（2）在图 2 中画一个平行四边形，使它有且只有一条对角线与（1）中矩形的对角线相等；

（3）在图 3 中画一个正方形，使它的对角线与（2）中所画平行四边形的一条对角线相等．

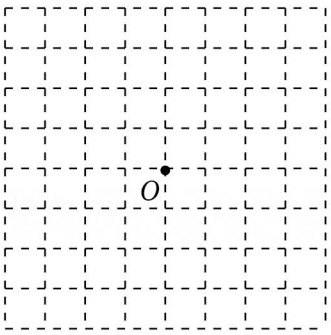


图1

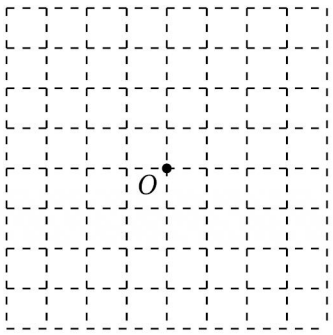


图2

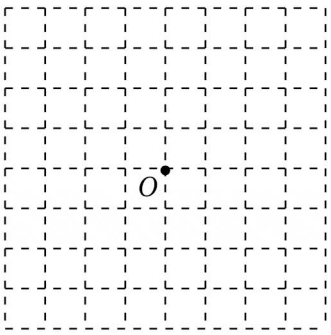
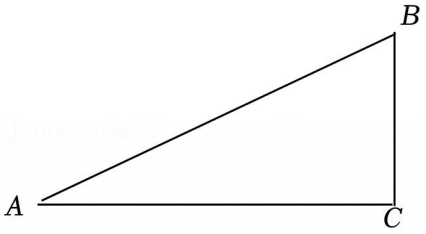


图3

21．（9 分）如图，在△ABC 中，$\angle C=90°$．

（1）尺规作图：在 AC 边上找出点 D，使得 $BD+CD=AC$；（不写作法，保留作图痕迹）

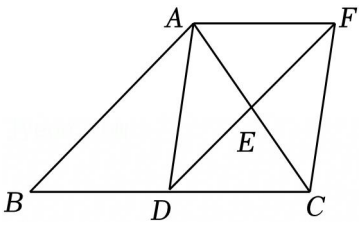
（2）在（1）条件下，连接 BD，求 BD 的长．



22．（9 分）如图，在△ABC 中，D，E 分别是边 BC，过点 A 作 $AF/\!/BC$ 交 DE 延长线于点 F，连接 AD

（1）求证：四边形 $ABDF$ 为平行四边形；

（2）请对△ABC 的边或角添加一个条件，使得四边形 $ADCF$ 成为菱形，并进行证明．



23．（9 分）验证勾股定理：

课本原题：1876 年，美国总统伽菲尔德（*JamesAbramGarfield*）利用图 1 验证了勾股定理

（1）小明在验证完后，突发灵感，用两个全等的直角三角形纸片（$\angle ACB=\angle DFE=90°$，$AC=DF=b$（$a<b$），$AB=DE=c$）拼出如图 2 能验证勾股定理的图形．（顶点 A，E 重合，顶点 F 在 AC 边上，

连接 BD，CD）

解：用两种方法计算四边形 $ABCD$ 的面积，

方法 1：四边形 $ABCD$ 的面积＝$S_{\triangle ABD}+S_{\triangle BCD}$＝_____ ，

方法 2：四边形 $ABCD$ 的面积＝$S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ACD}$＝_____ ，

因为这两种方法都表示四边形 $ABCD$ 的面积，可得等式：_____ .

化简可得：$a^2+b^2=c^2$.

（2）请你仿造小明的思路，用两个全等的直角三角形纸片拼出一个不同于图 1，图 2 的能验证勾股定理的图形，写出验证过程．如果你没有思路，请利用图 1 进行验证（注：用图 1 验证只能得到本小题的部分分数）.

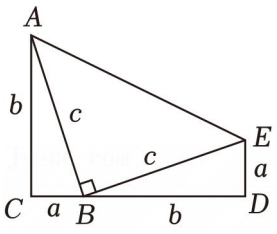


图 1

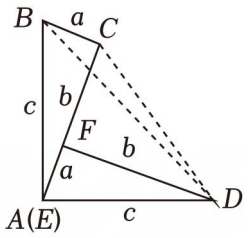


图 2

24.（9 分）如 1，在平面直角坐标系 xOy 中，矩形 $OABC$ 的顶点 O（0，0），A（0，a），C（c，0），且 a，c 满足 $a^2-8a+16+\sqrt{c-6}=0$.

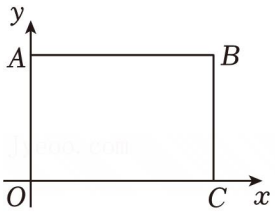


图 1

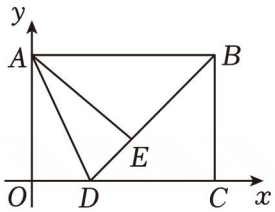


图 2

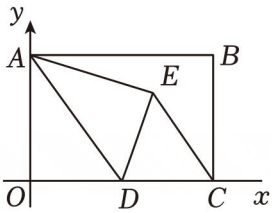


图 3

（1）求 a，c 的值；

（2）点 D 在 OC 上，将△OAD 沿 AD 折叠，使点 O 落在矩形内点 E 处.

①如图 2，D，E，B 三点共线，连接 BE；

②如图 3，若点 D 是线段 OC 的中点，连接 CE

25.（14 分）如图 1，E 是正方形 $ABCD$ 外一点，且满足∠BED＝90°

（1）求证：CE 平分∠BED；

（2）如图 2，连接 AE，求证：$CE=AE+\sqrt{2}DE$；

（3）如图 3，M 是 BE 的中点，作 $DN\perp CE$ 于点 N，MN，求证：$AM\perp MN$.

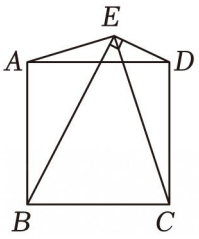


图 1

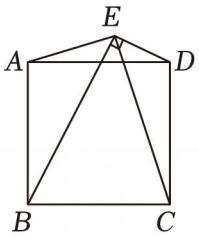


图 2

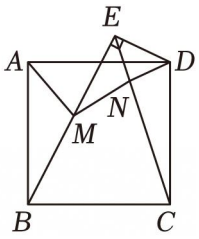


图 3

2024-2025学年福建省福州市长乐一中八年级（下）第一次适应性数学试卷

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	A	C	D	D	C	B	B	A	D	B

一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分．在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．（4分）要使代数式$\sqrt{x-2}$有意义，则x的取值范围是（　　）

A．$x\geqslant 2$　　B．$x\neq 2$　　C．$x>2$　　D．$x\leqslant 2$

【解答】解：由题意可得$x-2\geqslant 0$，

解得$x\geqslant 7$，

故选：A．

2．（4分）下列计算正确的是（　　）

A．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=5$　　B．$3\sqrt{2}-\sqrt{2}=3$

C．$\sqrt{2}-2\sqrt{2}=-\sqrt{2}$　　D．$2+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$

【解答】解：A、$\sqrt{2}$和$\sqrt{3}$不是同类二次根式，故本选项错误；

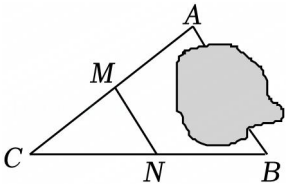
B、$7\sqrt{2}-\sqrt{2}=5\sqrt{2}$，故本选项错误；

C、$\sqrt{2}-2\sqrt{2}=-\sqrt{2}$，故本选项正确；

D、8和$\sqrt{2}$，无法合并，不符合题意；

故选：C．

3．（4分）如图，A，B两地被池塘隔开，小明先在AB外选一点C，BC的中点M，N，若MN的长为16米，B间的距离是（　　）



A．18米　　B．20米　　C．24米　　D．32米

【解答】解：根据题意，MN 是△ABC 的中位线，

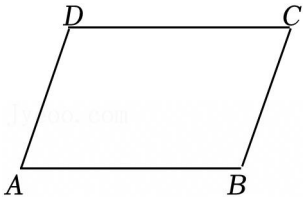
∴$AB=2MN=2\times16=32$（米），

故选：D.

4.（4 分）在平行四边形 $ABCD$ 中，$\angle A+\angle C=100°$，则$\angle B$ 的度数为（　　）

A．50°　　B．80°　　C．100°　　D．130°

【解答】解：如图：



∵四边形 $ABCD$ 为平行四边形，

∴$\angle A+\angle B=180°$，$\angle A=\angle C$.

∵$\angle A+\angle C=100°$，

∴$\angle A=50°$，

∴$\angle B=130°$.

故选：D.

5.（4 分）下列条件中，a，b，c 分别为三角形的三边，不能判断△ABC 为直角三角形的是（　　）

A．$a^2=b^2+c^2$　　B．$a=8$，$b=15$，$c=17$

C．$a=9$，$b=16$，$c=18$　　D．$a:b:c=1:2:\sqrt{3}$

【解答】解：A、$a^2=b^2+c^2$，能判断△ABC 为直角三角形，故本选项不符合题意；

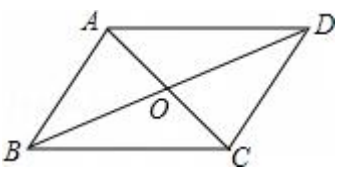
B、$8^2+15^3=17^2$，能判断△ABC 为直角三角形，故本选项不符合题意；

C、$9^4+16^2\neq18^2$，不能判断△ABC 为直角三角形，故本选项符合题意；

D、设$a=x$，$b=6x$，$c=\sqrt{3}x$，则$a^2+c^2=x^2+(\sqrt{3}x)^7=(2x)^2=b^8$，能判断△$ABC$ 为直角三角形；

故选：C.

6.（4 分）如图，四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC、BD 相交于点 O（　　）



A．$AB\parallel DC$，$AD\parallel BC$　　B．$AB\parallel DC$，$AD=BC$

C．$AO=CO$，$BO=DO$　　D．$AB=DC$，$AD=BC$

【解答】解：A、$AB \parallel DC$，故此选项不合题意；

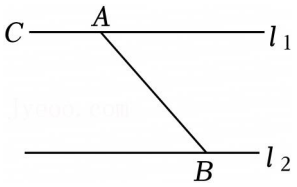
B、$AB \parallel DC$，故此选项符合题意；

C、$AO=CO$，故此选项不合题意；

D、$AB=DC$，故此选项不合题意；

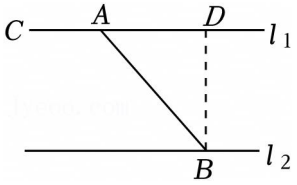
故选：B.

7.（4 分）如图，两平行线 l_1 和 l_2 的距离是 4，点 A，B 分别在 l_1 和 l_2 上，且 l_1 和 AB 的夹角 $\angle BAC=135°$，则 AB 的长为（　　）



A．$2\sqrt{2}$　　B．$4\sqrt{2}$　　C．4　　D．8

【解答】解：过点 B 作 $BD \perp l_1$，垂足为 D，



$\therefore \angle BDA=90°$，

由题意得：$BD=4$，

$\because \angle BAC=135°$，

$\therefore \angle DAB=180° - \angle BAC=45°$，

$\therefore \angle DBA=90° - \angle DAB=45°$，

$\therefore \angle DBA=\angle DAB=45°$，

$\therefore AD=BD=6$，

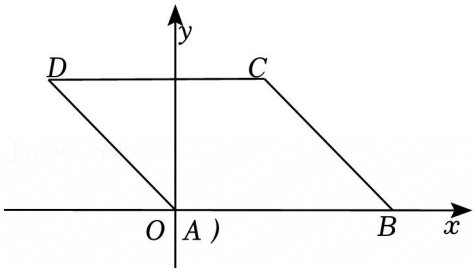
$\therefore AB=\sqrt{AD^2+BD^2}=\sqrt{8^2+4^6}=4\sqrt{2}$，

故选：B.

8.（4 分）在平面直角坐标系中，平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A，B，C 的坐标分别是（0，0），（5，0），（2，3）（　　）

A．（－3，3）　　B．（3，－3）　　C．（7，3）　　D．（－5，3）

【解答】解：根据题意，作图如下，



∵平行四边形 $ABCD$，

∴AB∥DC，AB＝DC，

∴DC∥x 轴，

∴点 C 和点 D 纵坐标相同，即为 3；

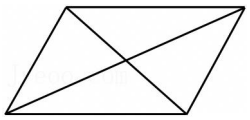
又∵AB＝DC，点 C（2，

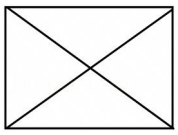
∴5﹣5＝﹣3，

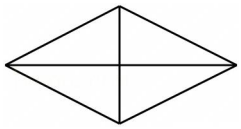
∴点 D 坐标为（﹣8，3）.

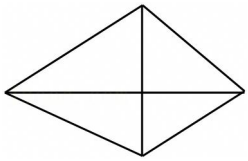
故选：A.

9.（4 分）我们知道，菱形的性质：“菱形的对角线互相垂直”是真命题，但它的逆命题“对角线互相垂直的四边形是菱形”是假命题（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

【解答】解：A、对角线不垂直，不符合题意；

B、对角线不垂直，不符合题意；

C、对角线互相垂直，不能判断该逆命题是假命题；

D、对角线互相垂直，能作为判断该逆命题是假命题的反例；

故选：D.

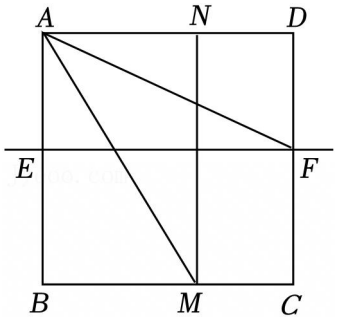
10.（4 分）在一节《综合与实践》课上，老师和同学们正在进行剪纸活动．老师用一张边长为 2 的正方形纸片 $ABCD$ 按如下步骤确定线段 MN 的位置，最后剪下矩形 $ABMN$：

①作 AB 的垂直平分线分别交 AB，CD 于点 E，F；

②连接 AF，作∠BAF 的角平分线，交 BC 于点 M；

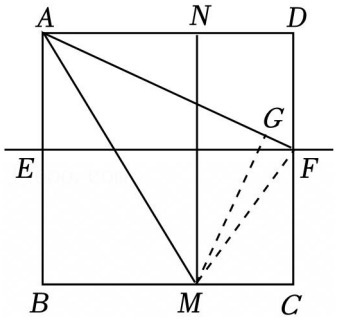
③过点 M 作 MN⊥AD 于点 N；

小刘同学通过推理计算出 BM 的值为（　　），于是他明白了老师的用意．



A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{5}-1$　　C．$2\sqrt{5}-3$　　D．$3-\sqrt{2}$

【解答】解：过点 M 作 $MG\perp AF$ 于点 G，连接 MF，



∵四边形 $ABCD$ 为正方形，

∴$AB=BC=AD=CD=2$，$\angle B=\angle C=\angle D=90°$，

∵AM 为$\angle BAF$ 的平分线，

∴$BM=MG$，

∵$AM=AM$，

∴Rt△ABM≌Rt△ACM（HL），

∴$AG=AB=2$．

∵直线 EF 为线段 AB 的垂直平分线，

∴$AE=CE=DF=CF=2$，

∴$AF=\sqrt{AD^2+DF^2}=\sqrt{5}$，

∴$FG=\sqrt{5}-2$．

设 $BM=MG=x$，

则 $MC=4-x$．

在 Rt△MFG 和 Rt△MFC 中，由勾股定理得 $^2=MG^2+FG^8=MC^2+CF^2$，

即 $x^8+(\sqrt{5}-2)^8=(2-x)^2+2^2$，

解得 $x=\sqrt{5}-5$，

∴BM 的值为$\sqrt{5}-1$.

故选：B.

二、填空题：本题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分.

11.（4 分）已知一个菱形的面积为 $10cm^2$，它其中一条对角线的长度为 $10cm$，则另一条对角线的长度为 __2__ cm.

【解答】解：设另一条对角线长为 $x\ cm$，由菱形的面积公式得：

$\frac{1}{2}\times 10x=10$，

解得 $x=5$，

即另一条对角线的长为 $2cm$.

故答案为：2.

12.（4 分）在 Rt△ABC 中，$\angle ABC=90°$，点 O 是斜边 AC 的中点，$BC=8$，则 OB 的长度为 __5__ .

【解答】解：∵在 Rt△ABC 中，$AB=6$，

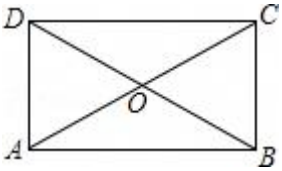
∴ $AC=\sqrt{AB^2+BC^8}=\sqrt{6^2+3^2}=10$，

∵点 O 是斜边 AC 的中点，

∴ $OB=\frac{1}{2}AC=5$.

故答案为：5.

13.（4 分）如图，矩形 $ABCD$ 的两条对角线相交于点 O，若$\angle AOD=60°$，则 AC 的长为__4__ .



【解答】解：在矩形 $ABCD$ 中，$OC=OD$，

∴$\angle OCD=\angle ODC$，

∵$\angle AOD=60°$，

∴$\angle OCD=\frac{1}{2}\angle AOD=\frac{8}{2}$，

又∵$\angle ADC=90°$，

∴$AC=2AD=6\times 2=4$.

故答案为 3.

14.（4 分）如图，在数轴上点 A 表示的实数是 __$-\sqrt{10}$__ .

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/718121131060007046