期中检测题

（本检测题满分：120 分，时间：120 分钟）

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

1. 在实数范围内，若$\sqrt{\frac{1}{1+x}}$有意义，则x的取值范围是（　）

A.$x\leq\ -1$　　　　B.$x<-1$

C.$x>-1$　　　　D. $x\geq-1$

2.（2015·湖北孝感中考）已知$x=2-\sqrt{3}$，则代数式　的值　是（　）

A．0　　　B．$\sqrt{3}$　　　C．$2+\sqrt{3}$　　　D．$2-\sqrt{3}$

3. 下列计算正确的是（　）

A.$\sqrt{8}-\sqrt{2}=2$　　　　B.$\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$

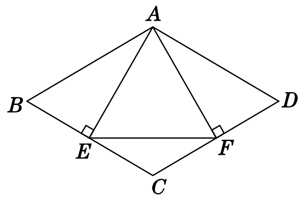
C.$\sqrt{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{6}$　　　　D.$\sqrt{8}\div\sqrt{2}=4$

4.下列条件中，能判定四边形是平行四边形的是（　）

A.一组对角相等　　　　B.对角线互相平分

C.一组对边相等　　　　D.对角线互相垂直

5.（2015•兰州中考）如图，菱形 $ABCD$ 中，$AB=4$，$\angle B=60°$，$AE\perp BC$，$AF\perp CD$，垂足分别为 E，F，连接 EF，则$\triangle AEF$ 的面积是（　　）



第 5 题图

A.4$\sqrt{3}$　　　B.3$\sqrt{3}$　　　C.$2\sqrt{3}$　　　D.$\sqrt{3}$

6.直角三角形两直角边长的和为 7，面积为 6，则斜边长为（　　）

A.5　　　B.$\sqrt{37}$　　　C.7　　　D.$\sqrt{38}$

7.满足下列条件的三角形中，不是直角三角形的是（　）

A.三内角之比为 1:2:3　　　　B.三边长的平方之比为 1:2:3

C.三边长之比为 3:4:5　　　　D.三内角之比为 3:4:5

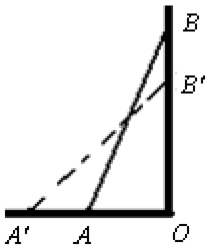
8.已知直角三角形两边的长分别为 3 和 4，则此三角形的周长为（　　）

A.12　　　　B.7＋$\sqrt{7}$

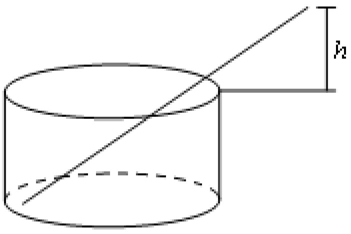
C.12 或 $7+\sqrt{7}$　　　　　　　D.以上都不对

9.如图，梯子 AB 靠在墙上，梯子的底端 A 到墙根 O 的距离为 2 m，梯子的顶端 B 到地面的距离为 7 m，现将梯子的底端 A 向外移动到 A'，使梯子的底端 A' 到墙根 O 的距离等于 3m，同时梯子的顶端 B 下降至 B'，那么 BB'（　）

A．小于 1 m　　　B．大于 1 m　　　C．等于 1 m　　　D．小于或等于 1 m



第 9 题图



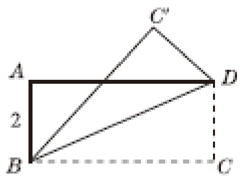
第 10 题图

10. 如图所示，将一根长为 24 cm 的筷子，置于底面直径为 15 cm，高 8 cm 的圆柱形水杯中，设筷子露在杯子外面的长度为 h，则 h 的取值范围是（　）

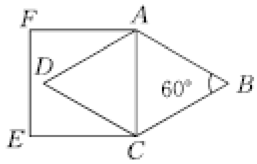
A．h≤17 cm　　B．h≥8 cm　　C．15 cm≤h≤16 cm　　D．7 cm≤h≤16 cm

11. 如图所示，将矩形 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，使点 C 与点 C' 重合.若 AB=2,则 $C'D$ 的长为（　）

A.1　　　　B.2　　　　C.3　　　　D.4



第11题图



第12题图

12. 如图所示，在菱形 $ABCD$ 中，$\angle B$=60°，AB=4，则以 AC 为边长的正方形 $ACEF$ 的周长为（　）

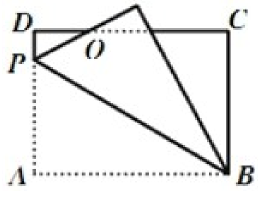
A.14　　　　B.15　　　　C.16　　　　D.17

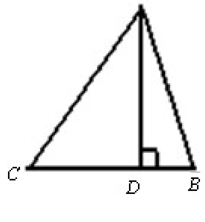
二、填空题（每小题 3 分，共 24 分）

13. 使 $\sqrt{4x-1}$ 有意义的 x 的取值范围是______．

14. 当 $x=\sqrt{2}$ 时，$\dfrac{x^2-1}{x^2-x}-1=$____________．

15.（2015•江苏泰州中考）如图，在矩形 $ABCD$ 中，AB=8，BC=6，P 为 AD 上一点，将△ABP 沿 BP 翻折至△EBP，PE 与 CD 相交于点 O，且 OE=OD，则 AP 的长为__________.





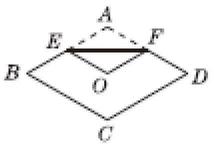
第 15 题图　　　　　　第 16 题图

16.如图所示，在△ABC中，$AC=6$，$AB=BC=5$，则BC边上的高$AD=$______．

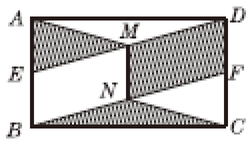
17.在△ABC中，若三边长分别为 9，12，15，则以两个这样的三角形拼成的长方形的面积为__________.

18.已知直角三角形的两直角边长分别为6 cm和8 cm，则斜边上的高为_____cm.

19.如图所示,将菱形纸片$ABCD$折叠,使点A恰好落在菱形的对称中心O处,折痕为EF,若菱形$ABCD$的边长为 2 cm,$\angle A=120°$,则$EF=$______cm.



第19题图

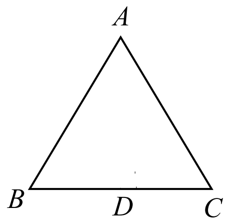


第20题图

20.如图所示，在矩形$ABCD$中，点E，F分别是AB，CD的中点，连接DE和BF，分别取DE，BF的中点M，N，连接AM，CN，MN，若$AB=2\sqrt{2}$，$BC=2\sqrt{3}$，则图中阴影部分的面积为______.

三、解答题（共 60 分）

21.(6 分)如图，已知等腰△ABC的周长是16，底边BC上的高AD的长是 4，求这个三角形各边的长.



第 21 题图

22.（6 分）有一道练习题：对于式子$2a-\sqrt{a^2-4a+4}$先化简，后求值，其中$a=\sqrt{2}$．小明的解法如下：$2a-\sqrt{a^2-4a+4}=2a-\sqrt{(a-2)^2}=2a-(a-2)=a+2=\sqrt{2}+2$.小明的解法对吗？如果不对，请改正.

23.（6 分）已知x，y为实数，且$y=\sqrt{x-2\ 014}+\sqrt{2\ 014-x}+1$，求$x+y$的值．

24.(6 分)阅读下列解题过程：

已知a，b，c为△ABC的三边长，且满足$a^2c^2-b^2c^2=a^4-b^4$，试判断△ABC的形状．

解：因为 $a^2c^2-b^2c^2=a^4-b^4$，　　①

所以$c^2(a^2-b^2)=(a^2-b^2)(a^2+b^2)$.　　②

所以$c^2=a^2+b^2$．　　③

所以△ABC是直角三角形.　　④

回答下列问题：

（1）上述解题过程，从哪一步开始出现错误?该步的序号为______．

（2）错误的原因为________．

（3）请你将正确的解答过程写下来.

25.（6分）观察下列勾股数：

3，4，5；5，12，13；7，24，25；9，40，41；…；a，b，c.

根据你发现的规律，解答下列问题：

（1）当$a=19$时，求b，c的值；

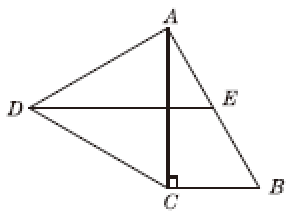
（2）当$a=2n+1$时，求b，c的值；

（3）用（2）的结论判断15，111，112是否为一组勾股数，并说明理由．

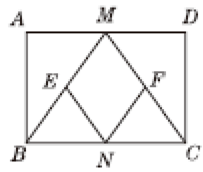
26.（6分）如图所示，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，以AC为一边向外作等边三角形ACD，点E为AB的中点，连接DE.

（1）证明:DE∥CB；

（2）探索AC与AB满足怎样的数量关系时，四边形$DCBE$是平行四边形.



第26题图



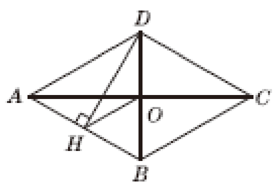
第27题图

27.（8分）已知：如图所示，在矩形$ABCD$中，M，N分别是边AD，BC的中点，E，F分别是线段BM，CM的中点.

（1）求证：△ABM≌△DCM；

（2）判断四边形$MENF$是什么特殊四边形，并证明你的结论；

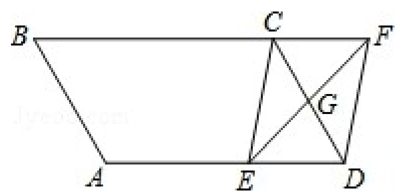
（3）当AD:AB=_____时，四边形$MENF$是正方形（只写结论，不需证明）．



第28题图

28.（8分）如图所示，四边形$ABCD$是菱形，对角线AC，BD相交于点O，DH⊥AB于点H，连接OH，求证：∠DHO=∠DCO.

29.（8分）（2015•甘肃武威中考）如图，平行四边形$ABCD$中，AB=3 cm，BC=5 cm，∠B=60°，G是CD的中点，E是边AD上的动点，EG的延长线与BC的延长线交于点F，连接CE，DF．



（1）求证：四边形$CEDF$是平行四边形；

（2）①当 AE=___cm 时，四边形 $CEDF$ 是矩形；

② 当 AE=___cm 时，四边形 $CEDF$ 是菱形．

第 29 题图

期中检测题参考答案

1.C　解析：若$\sqrt{\frac{1}{1+x}}$有意义，则$\frac{1}{1+x}\geq 0$，且$1+x\neq 0$，所以$x>-1$.

2.C　解析：把$x=2-\sqrt{3}$代入代数式$(7+4\sqrt{3})x^2+(2+\sqrt{3})x+\sqrt{3}$，得

$$(7+4\sqrt{3})(2-\sqrt{3})^2+(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})+\sqrt{3}$$
$$=(7+4\sqrt{3})(7-4\sqrt{3})+4-3+\sqrt{3}$$
$$=49-48+1+\sqrt{3}=2+\sqrt{3}.$$

故选 C．

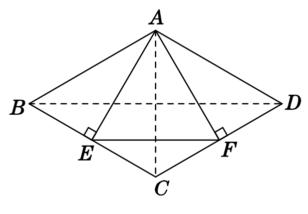
3.C　解析：A 中$\sqrt{8}-\sqrt{2}=2\sqrt{2}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$；B 中的二次根式的被开方数不同，不能合并；C 项正确；D 项$\sqrt{8}\div\sqrt{2}=2\sqrt{2}\div\sqrt{2}=2$.

4.B　解析：利用平行四边形的判定定理知 B 正确.

5.B　解析：如图，连接 AC，BD，则△ABC 与△ADC 都是等边三角形.

∵ $AE\perp BC$，$AF\perp DC$，∴ $BE=CE,CF=DF$,

∴ $S_{\triangle ABE}=S_{\triangle ACE}=S_{\triangle ACF}=S_{\triangle ADF}=\frac{1}{4}S_{菱形ABCD}$，



∵ E，F 分别为 BC，CD 的中点，∴ EF 为△CBD 的中位线.

易求 $S_{\triangle CEF}=\frac{1}{4}S_{\triangle CBD}=\frac{1}{8}S_{菱形ABCD}$，

$$S_{\triangle AEF}=S_{菱形ABCD}-S_{\triangle ABE}-S_{\triangle ADF}-S_{\triangle CEF}$$

第 5 题答图

$$=S_{菱形ABCD}-\frac{1}{2}S_{菱形ABCD}-\frac{1}{8}S_{菱形ABCD}=\frac{3}{8}S_{菱形ABCD}.$$

∵ AB=4，BE=2，∴ AE=$2\sqrt{3}$，

则$S_{菱形ABCD}=BC\times AE=4\times2\sqrt{3}=8\sqrt{3}$，$\therefore S_{\triangle AEF}=\frac{3}{8}S_{菱形ABCD}=3\sqrt{3}$.

6.A　解析：设直角三角形的两条直角边长分别为a，b，斜边长为c，

则$a+b=7$，$\frac{1}{2}ab=6$，所以$a+b=7$，$ab=12$，

所以$c=\sqrt{a^2+b^2}=\sqrt{(a+b)^2-2ab}=\sqrt{7^2-2\times12}=\sqrt{25}=5.$

7.D　解析：判断一个三角形是不是直角三角形有以下方法：①有一个角是直角或两锐角互余；②较短两边长的平方和等于第三边长的平方；③一边的中线等于这条边的一半.由A得有一个角是直角；B，C满足勾股定理的逆定理.故选D.

8.C　解析：因为直角三角形的斜边不明确，结合勾股定理可求得第三边的长为5或$\sqrt{7}$，所以直角三角形的周长为$3+4+5=12$或$3+4+\sqrt{7}=7+\sqrt{7}$，故选C.

9.A　解析：移动前后梯子的长度不变，即Rt△AOB和Rt△$A'OB'$的斜边长相等．

由勾股定理，得$3^2+B'O^2=2^2+7^2$，即$B'O=\sqrt{44}$ m，

则6 m$<B'O<$7 m，则0 m$<BB'<$1 m．

10.D　解析：筷子在杯中的最大长度为$\sqrt{15^2+8^2}=17$（cm），最短长度为8 cm，则筷子露在杯子外面的长度满足(24－17)cm≤h≤(24－8)cm，即7 cm≤h≤16 cm，故选D.

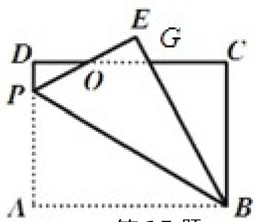
11.B　解析:因为四边形$ABCD$是矩形，所以$CD=AB=2$.由于沿BD折叠后点C与点C'重合，所以$C'D=CD=2$.

12.C　解析:根据菱形的性质得到$AB=BC=4$，由$\angle B=60°$得到△ABC是等边三角形，所以$AC=4$.故以AC为边长的正方形$ACEF$的周长为16.

13.$x \geq \frac{1}{4}$ 解析：由 $4x-1\geq 0$，得 $x \geq \frac{1}{4}$.

14. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 解析：当 $x=\sqrt{2}$ 时，$\frac{x^2-1}{x^2-x}-1=\frac{(\sqrt{2})^2-1}{(\sqrt{2})^2-\sqrt{2}}-1=\frac{1}{2-\sqrt{2}}-1=\frac{\sqrt{2}-1}{2-\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

15.4.8 解析：如图所示：



第 15 题答图

∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴ $\angle D=\angle A=\angle C=90°$，$AD=BC=6$，$CD=AB=8$.

根据题意得 $\triangle ABP\cong\triangle EBP$，

∴ $EP=AP$，$\angle E=\angle A=90°$，$BE=AB=8$.

在 $\triangle ODP$ 和 $\triangle OEG$ 中，$\begin{cases}\angle D=\angle E,\\ OD=OE,\\ \angle DOP=\angle EOG,\end{cases}$

∴ $\triangle ODP\cong\triangle OEG$，

∴ $OP=OG$，$PD=GE$，∴ $DG=EP$.

设 $AP=EP=x$，则 $PD=GE=6-x$，$DG=x$，

∴ $CG=8-x$，$BG=8-(6-x)=2+x$.

根据勾股定理，得 $BC^2+CG^2=BG^2$，即 $6^2+(8-x)^2=(x+2)^2$，

解得 $x=4.8$.∴ $AP=4.8$.

16.4.8 解析：设 $DC=x$，则 $BD=5-x$.

在 Rt$\triangle ABD$ 中，$AD^2=5^2-(5-x)^2$，在 Rt$\triangle ADC$ 中，$AD^2=6^2-x^2$，

∴ $5^2-(5-x)^2=6^2-x^2$，解得 $x=3.6$. 故 $AD=\sqrt{6^2-3.6^2}=4.8$.

17.108 解析：因为 $9^2+12^2=15^2$，

所以 $\triangle ABC$ 是直角三角形，且两条直角边长分别为 9，12，

则以两个这样的三角形拼成的长方形的面积为 $9\times 12=108$.

18. $\frac{24}{5}$ 解析:由勾股定理，得斜边长为 $\sqrt{6^2+8^2}=10(\text{cm})$，

根据三角形面积公式，得 $\frac{1}{2}\times 6\times 8=\frac{1}{2}\times 10\times h$，解得 $h=\frac{24}{5}$ (cm).

19. $\sqrt{3}$　　解析:本题综合考查了菱形的性质、勾股定理和三角形中位线的性质.

连接 BD，AC.∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形，∴ $AC\perp BD$，AC 平分 $\angle BAD$.

∵ $\angle BAD=120°$，∴ $\angle BAC=60°$，∴ $\angle ABO=90°-60°=30°$.

∵ $\angle AOB=90°$，∴ $AO=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 2=1$（cm）.

由勾股定理得 $BO=\sqrt{3}$ cm，∴ $DO=\sqrt{3}$ cm.

∵ 点 A 沿 EF 折叠与点 O 重合，∴ $EF\perp AC$，EF 平分 AO.

∵ $AC\perp BD$，∴ $EF\parallel BD$，∴ EF 为△ABD 的中位线，

∴ $EF=\frac{1}{2}BD=\frac{1}{2}\times(\sqrt{3}+\sqrt{3})=\sqrt{3}$ (cm).

20. $2\sqrt{6}$　　解析:在 Rt△ADE 中，M 为 DE 的中点，

故 $S_{\triangle AEM}=S_{\triangle ADM}$,所以 $S_{\triangle AEM}=\frac{1}{2}S_{\triangle AED}$，

同理 $S_{\triangle BNC}=\frac{1}{2}S_{\triangle BFC}$，$S_{\square DMNF}=\frac{1}{2}S_{\square BEDF}$，

所以 $S_{阴影}=\frac{1}{2}S_{矩形ABCD}=\frac{1}{2}AB\cdot BC=\frac{1}{2}\times 2\sqrt{2}\times 2\sqrt{3}=2\sqrt{6}$.

21.解：设$BD=x$，由等腰三角形的性质，知$AB=8-x$.

由勾股定理，得$AB^2=BD^2+AD^2$，即$(8-x)^2=x^2+4^2$，解得$x=3$，

所以$AB=AC=5$, $BC=6$.

22.解：小明的解法不对.改正如下：

由题意，得$a=\sqrt{2}<2$，∴ 应有$\sqrt{(a-2)^2}=-(a-2)=-a+2$.

∴ $2a-\sqrt{a^2-4a+4}=2a-\sqrt{(a-2)^2}=2a-(-a+2)=3a-2=3\sqrt{2}-2$.

23.解：由题意，得$x-2\ 014\geq 0$，且$2\ 014-x\geq 0$，

∴$x=2\ 014$，∴$y=1$.

∴ $x+y=2\ 015$.

24.（1）③

（2）忽略了$a^2-b^2=0$的可能

（3）解：因为$a^2c^2-b^2c^2=a^4-b^4$ ，

所以$c^2(a^2-b^2)=(a^2-b^2)(a^2+b^2)$.

所以$a^2-b^2=0$或$c^2-(a^2+b^2)=0$. 故$a=b$或$c^2=a^2+b^2$.

所以△ABC是等腰三角形或直角三角形.

25.解：（1）观察给出的勾股数中，最大数与较大数的差是1，即$c-b=1$.

因为$a=19$，$a^2+b^2=c^2$，所以$19^2+b^2=(b+1)^2$，

所以$b=180$，所以$c=181$.

（2）由（1）知$c-b=1$.

因为$(2n+1)^2+b^2=c^2$，所以$c^2-b^2=(2n+1)^2$，

即$(b+c)(c-b)=(2n+1)^2$，所以$b+c=(2n+1)^2$.

又$c=b+1$，所以$2b+1=(2n+1)^2$，

所以$b=2n^2+2n$，$c=2n^2+2n+1$.

（3）由（2）知，$2n+1$，$2n^2+2n$，$2n^2+2n+1$为一组勾股数，

当$n=7$时，$2n+1=15$，$112-111=1$，

但$2n^2+2n=112\neq 111$，所以15，111，112不是一组勾股数.

26.分析:（1）根据∠BCD=90°+60°=150°,因此只要证明∠EDC=30°即可. 根据已知条件及图形的位置关系，连接CE,通过证明△ADE≌△CDE，得到∠EDC=30°，所以∠EDC+∠DCB=180°，从而证得DE∥CB.

（2）此题可通过假设四边形$DCBE$是平行四边形，求出AC与AB的数量关系.

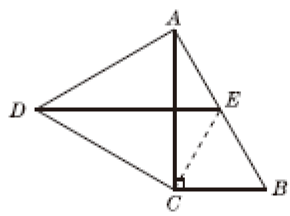
（1）证明:如图所示，连接CE,

∵E为Rt△ACB的斜边AB的中点，

∴$CE=\frac{1}{2}AB=AE$.

∵△ACD是等边三角形，∴$AD=CD$.

在△ADE和△CDE中，$AD=CD$,$DE=DE$,$AE=CE$,



第26题答图

∴ $\triangle ADE \cong \triangle CDE$(SSS).∴ $\angle ADE=\angle CDE=30°$.

∵ $\angle DCB=\angle ACB+\angle ACD=90°+60°=150°$,

∴ $\angle EDC+\angle DCB=180°$,∴ $DE \parallel CB$.

(2)解:∵ $\angle DCB=150°$,

若四边形 $DCBE$ 是平行四边形，

则 $DC \parallel BE$,$\angle DCB+\angle B=180°$,∴ $\angle B=30°$.

在 Rt$\triangle ACB$ 中，$AC=\frac{1}{2}AB$ 或 $AB=2AC$.

∴ 当 $AC=\frac{1}{2}AB$ 或 $AB=2AC$ 时，四边形 $DCBE$ 是平行四边形.

点拨:(1)利用直角三角形中，斜边上的中线等于斜边的一半进行转化,说明线段相等是证明两个三角形全等的关键；(2)对于条件探索性问题常通过逆向思维的方式得到解决.

27.分析:本题考查了矩形的性质以及菱形和正方形的判定.（1）用 SAS 证明 $\triangle ABM$ 和 $\triangle DCM$ 全等.（2）先证四边形 $MENF$ 是平行四边形，再证它的一组邻边 ME 和 MF 相等. （3）由（2）得四边形 $MENF$ 是菱形，当它是正方形时，只需使 $\angle BMC$ 是直角，则有 $\angle AMB+\angle CMD=90°$.又∵ $\angle AMB=\angle CMD$,∴ $\triangle AMB$ 和 $\triangle CMD$ 都是等腰直角三 角形.

（1）证明:∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴ $\angle A=\angle D=90°$，$AB=DC$.

又∵ $MA=MD$，∴ $\triangle ABM \cong \triangle DCM$（SAS）.

（2）解:四边形 $MENF$ 是菱形.

理由：∵ $CF=FM$,$CN=NB$，∴ $FN \parallel MB$.

同理可得：$EN \parallel MC$，

∴ 四边形 $MENF$ 是平行四边形.

∵ $\triangle ABM \cong \triangle DCM$，∴ $MB = MC$.

又∵ $ME = \frac{1}{2}MB, MF = \frac{1}{2}MC$,∴ $ME = MF$.

∴ 平行四边形 $MENF$ 是菱形.

（3）解:2:1.

28.分析:根据菱形的性质可得点 O 是 BD 的中点，由直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半，可得 $OH=OB$，从而有 $\triangle OHB$ 是等腰三角形，所以 $\angle OHB=\angle OBH=\angle ODC$.由等角的余角相等即可证出 $\angle DHO=\angle DCO$.

证明:∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形，

∴ $OD=OB, \angle COD=90°, \angle ODC=\angle OBH$.

∵ $DH \perp AB$ 于点 H，∴ $\angle DHB=90°$.

∴ $HO=\frac{1}{2}BD=OB$,∴ $\angle OHB=\angle OBH$.

∴ $\angle OHB=\angle ODC$.

在 Rt$\triangle COD$ 中，$\angle ODC+\angle DCO=90°$.

在 Rt$\triangle DHB$ 中，$\angle DHO+\angle OHB=90°$.

∴ $\angle DHO=\angle DCO$.

点拨:本题综合考查了菱形的性质、直角三角形的性质及等腰三角形的性质.菱形的对角线互相垂直平分为充分利用直角三角形的性质创造了条件.

29.（1）证明：∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴ $CF \parallel ED$，∴ $\angle FCG=\angle EDG$.

∵ G 是 CD 的中点，∴$CG=DG$.

$$\begin{cases}\angle FCG=\angle EDG,\\ CG=DG,\\ \angle CGF=\angle DGE,\end{cases}$$

在△FCG 和△EDG 中，

∴ △FCG≌△EDG（ASA），

∴ $FG=EG$.

∵ $CG=DG$，∴ 四边形 $CEDF$ 是平行四边形；

（2）①解：当 $AE=3.5$ cm 时，平行四边形 $CEDF$ 是矩形.

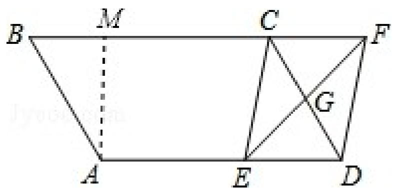
理由是：过 A 作 $AM\perp BC$ 于 M，

∵$\angle B=60°$，$AB=3$，

∴$BM=1.5$ cm.

∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴ $\angle CDA=\angle B=60°$，$DC=AB=3$ cm，$BC=AD=5$ cm.



第 29 题答图

∵ $AE=3.5$ cm，∴ $DE=1.5$ cm $=BM$.

$$\begin{cases}BM=DE,\\ \angle B=\angle CDA,\\ AB=CD,\end{cases}$$

在△MBA 和△EDC 中，

$\therefore \triangle MBA \cong \triangle EDC$（$SAS$），

$\therefore \angle CED=\angle AMB=90°$.

$\because$ 四边形 $CEDF$ 是平行四边形，

$\therefore$ 四边形 $CEDF$ 是矩形.

② 当 $AE=2$ cm 时，四边形 $CEDF$ 是菱形.

理由是：$\because AD=5$ cm，$AE=2$ cm，$\therefore DE=3$ cm.

$\because CD=3$，$\angle CDE=60°$，

$\therefore \triangle CDE$ 是等边三角形，$\therefore CE=DE$.

$\because$ 四边形 $CEDF$ 是平行四边形，

$\therefore$ 四边形 $CEDF$ 是菱形.