



扫码查看解析

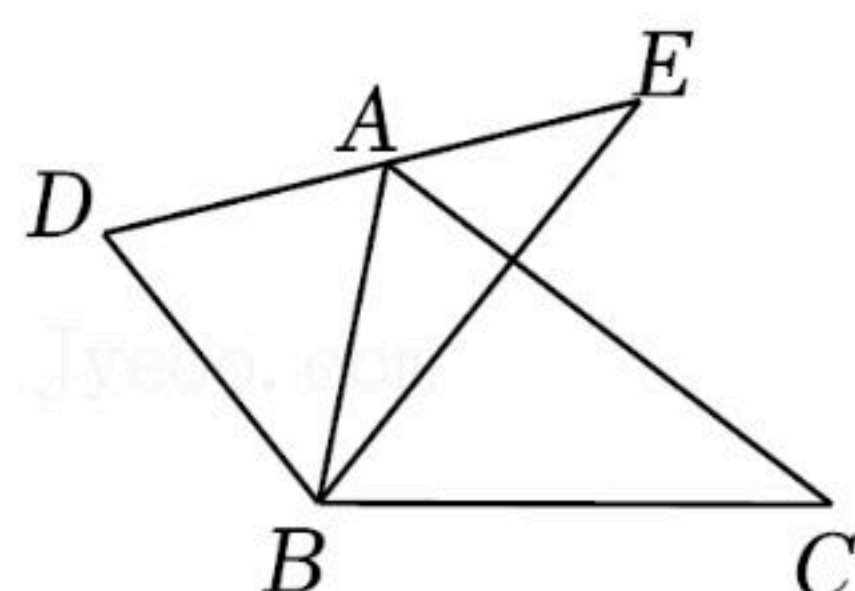
2021-2022学年河南省周口市川汇区八年级（上）期中 试卷

数 学

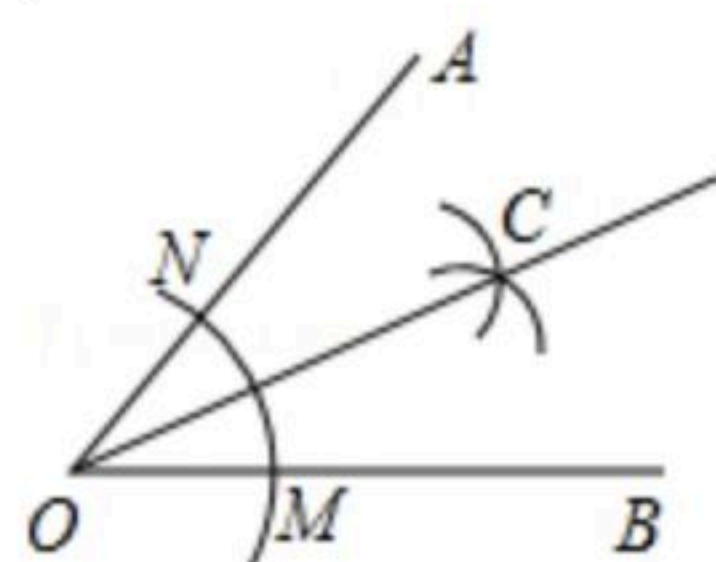
注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共30分）下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的。

1. 若一个三角形的三边长分别为 3cm ， 5cm ， $a\text{cm}$ ，则 a 的取值范围是()
A. $3 < a < 5$ B. $2 < a < 8$ C. $3 < a < 8$ D. $2 < a < 5$
2. 已知 $\triangle ABC$ 的一个外角为 89° ，则 $\triangle ABC$ 一定是()
A. 等边三角形 B. 锐角三角形 C. 直角三角形 D. 钝角三角形
3. 一个多边形的内角和等于 1260° ，从它的一个顶点出发，可以作对角线的条数是()
A. 4 B. 6 C. 7 D. 9
4. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ ，点 A 在 DE 边上，则下列结论中不一定成立的是()



- A. $\angle ABD = \angle CBE$
 - B. $AC = BE$
 - C. $\angle CAE = \angle CBE$
 - D. AB 平分 $\angle DAC$
5. 用直尺和圆规作一个角的平分线的示意图如图所示，则能说明 $\angle AOC = \angle BOC$ 的依据是()

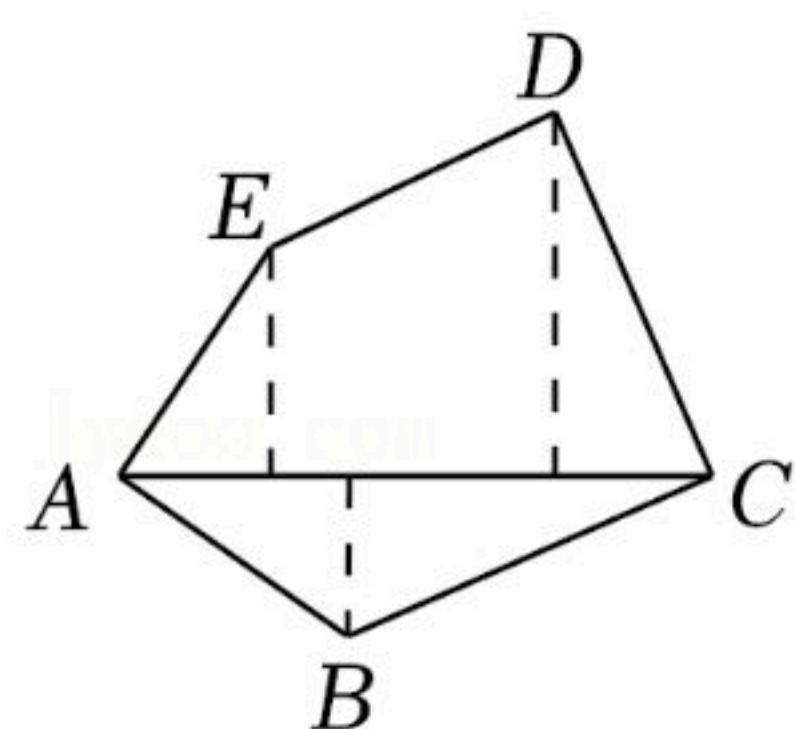


- A. SAS B. ASA C. SSS D. AAS
6. 用两个全等的含 60° 的直角三角板能拼成几种四边形()
A. 3种 B. 4种 C. 5种 D. 6种
 7. 在平面直角坐标系 xOy 中，点 $P(-2, 3)$ 关于 x 轴的对称点的坐标为()
A. $(-2, 3)$ B. $(-, -3)$ C. $(-2, -3)$ D. $(2, 3)$
 8. 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $\angle B = 2\angle A$ ，则 $AB =$ ()
A. $2AC$ B. $2BC$ C. AC D. BC



9. 在等边三角形 ABC 中, 点 D 在 BC 边上, 点 D 关于 AB, AC 的对称点分别为 E, F , 则 $\angle EAF=($ 扫码查看解析)
)
 A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°

10. 如图, 在凸五边形 $ABCDE$ 中, $AB=AE, CB=CD, AB \perp AE, BC \perp CD, AC=m$, 则凸五边形 $ABCDE$ 的面积等于()



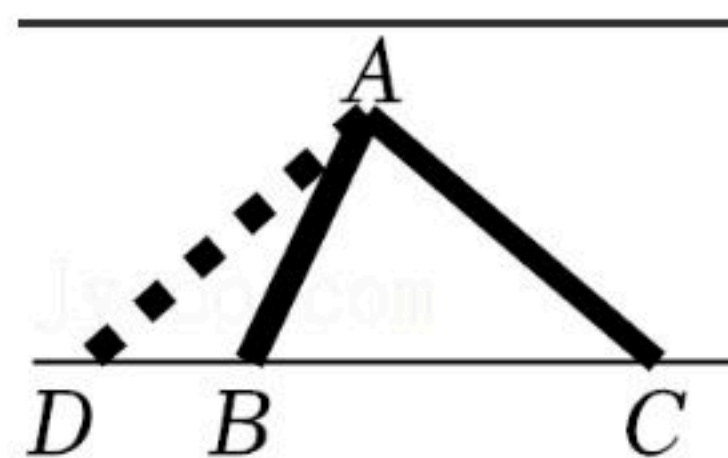
- A. $2m^2$ B. m^2 C. $\frac{1}{2}m^2$ D. $\frac{1}{4}m^2$

二、填空题 (每小题3分, 共15分)

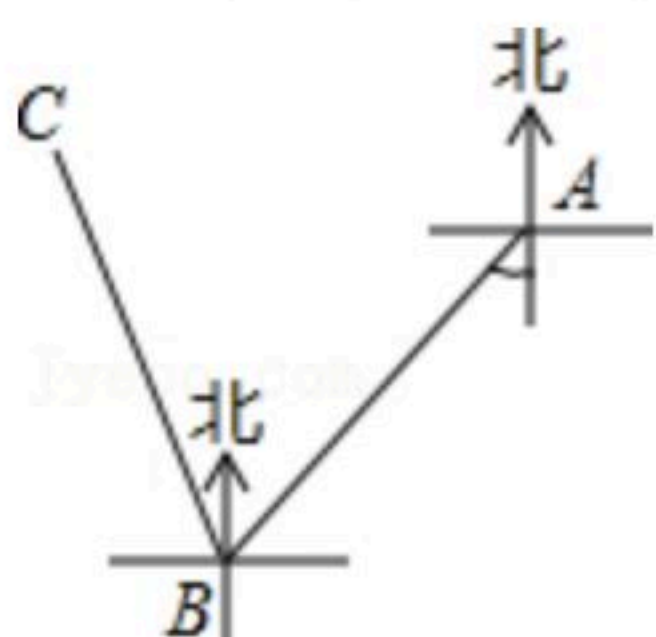
11. 取一块质地均匀的三角形木板, 顶住三条中线的交点, 木板会保持平衡, 这个平衡点就是这块三角形木板的_____.

12. 点 P 在 $\triangle ABC$ 内部, 连接 PB, PC . 比较大小: $PB+PC$ _____ $AB+AC$ (填 $>, =,$
 $<$).

13. 把一长一短的两根木棍的一端固定在一起, 摆出 $\triangle ABC$. 固定住短木棍 AB , 转动长木棍 AC , 得到 $\triangle ABD$, 这个实验说明了: 有两边和其中一边的对角分别相等的两个三边形
 _____ 全等.



14. 如图, 一艘轮船由海平面上 A 地出发向南偏西 40° 的方向行驶40海里到达 B 地, 再由 B 地向北偏西 20° 的方向行驶40海里到达 C 地, 则 A, C 两地相距 _____ 海里.



15. 如果等腰三角形一条边上的高等于这条边长的一半, 那么这个等腰三角形的顶角的度数是 _____.

三、解答题 (本大题共8个小题, 满分75分)

16. 用一条长为 $24cm$ 的细绳围成一个等腰三角形.

(1) 如果腰长是底边长的2.5倍, 那么各边长是多少?

(2) 能围成有一边的长是 $6cm$ 的等腰三角形吗? 说明原因?



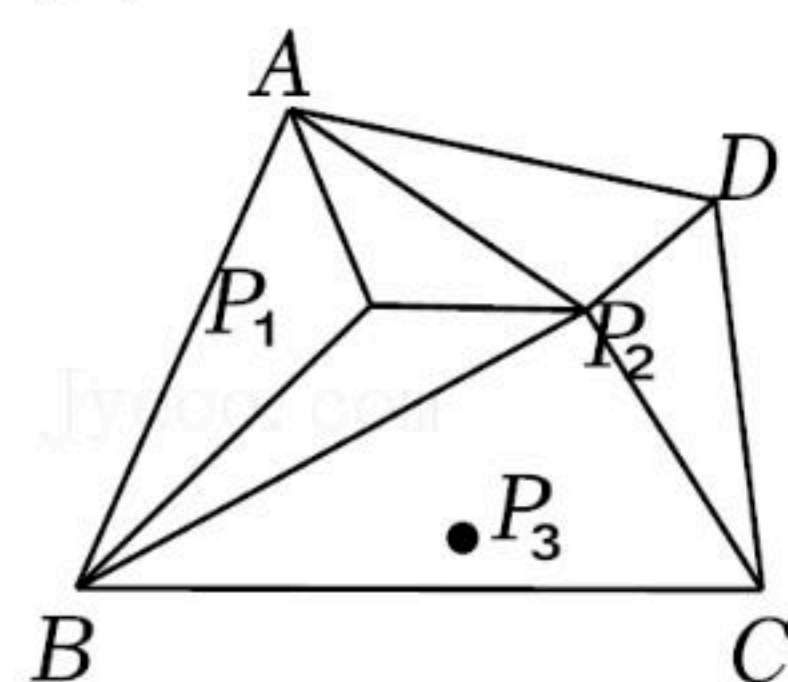
扫码查看解析

17. 实验探究：如图，在四边形 $ABCD$ 内部，有 n 个点 $P_i(i=1, 2, 3, \dots, n)$ ，连接这 $n+4$ 个点构造不重叠的小三角形，请把在不同点数情况下最多可构造的三角形个数填入表中。

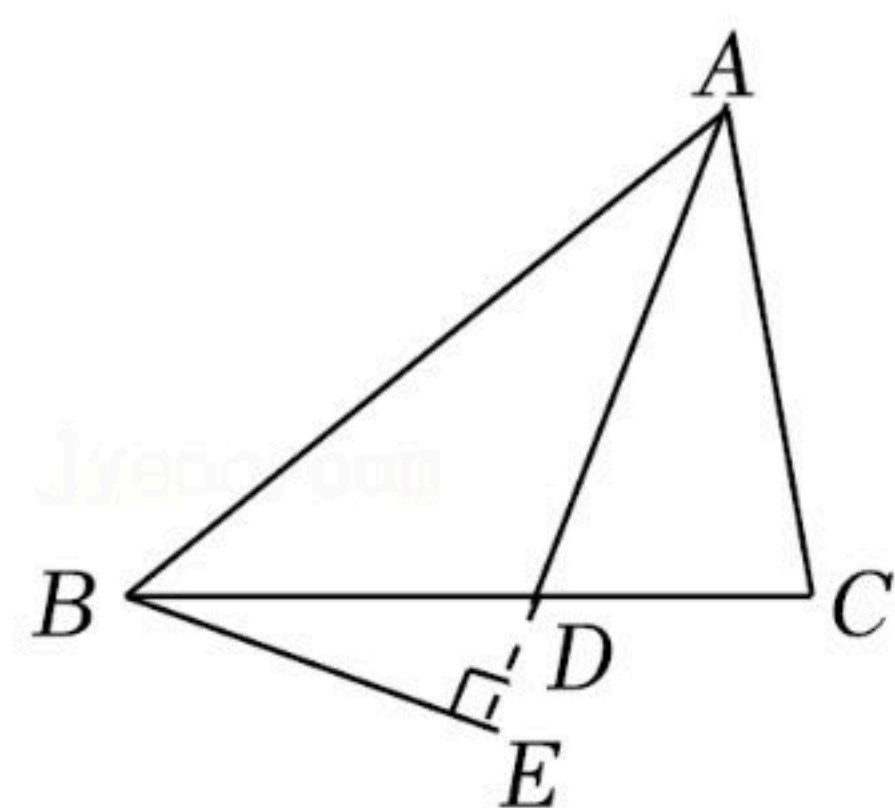
四边形内部的点数	1	2	3	4	...	n
构造的小三角形的个数	4	6	_____	_____	...	_____

(1)将表中数据补充完整；

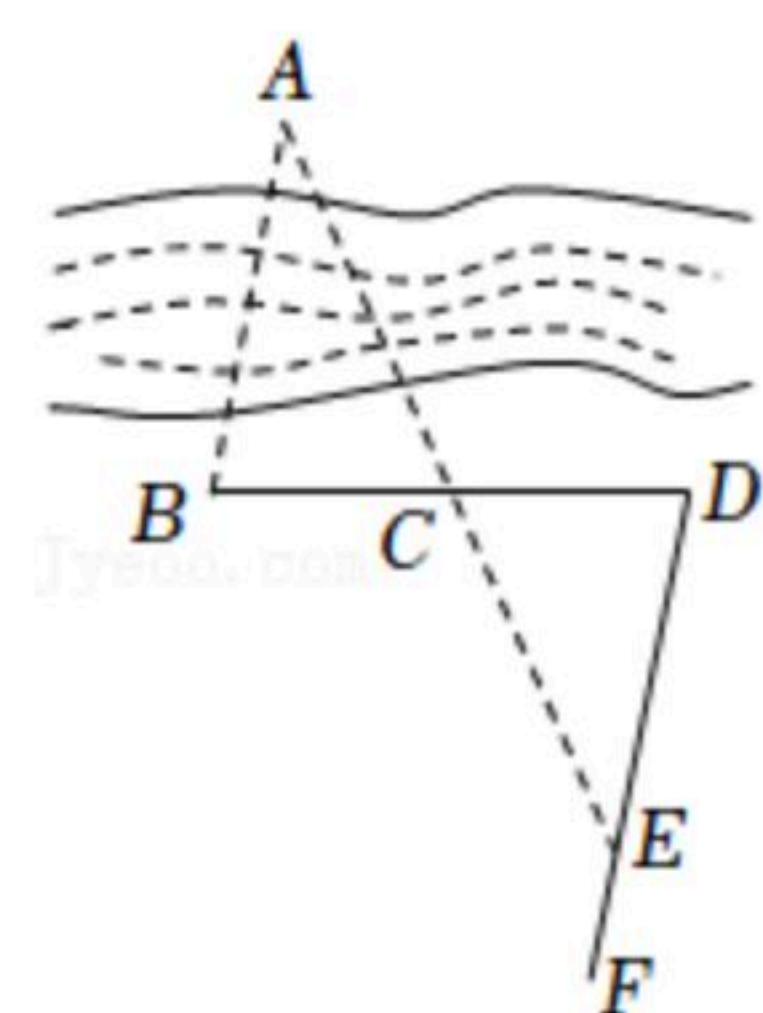
(2)当四边形中有2022个小三角形时，求点数 n 的值。



18. 如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， BE 是 $\triangle ABD$ 的高， $\angle ABC=40^\circ$ ， $\angle C=80^\circ$ 。求 $\angle EBD$ 的度数。



19. 如图，要测量河两岸上 A, B 两点的距离，在点 B 的河岸一侧平地上取一点 C ，连接 BC ，并延长 BC 到点 D ，使 $CD=BC$ ，画出 $\angle CDF=\angle ABC$ 。在射线 DF 上取点 E ，使 E, A, C 在一条直线上，这时测得 DE 的长就是 A, B 两点的距离。为什么？



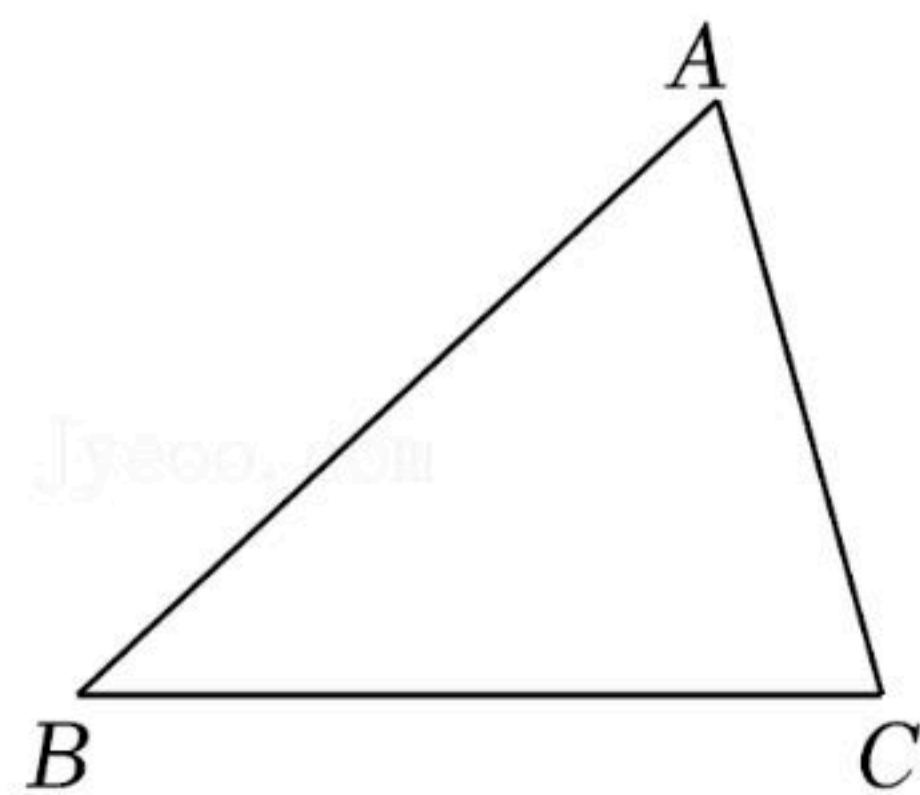
20. 如图，在 $\triangle ABC$ 中。

(1)作 $\triangle ABC$ 的中线 CD 。(尺规作图，不写作法，保留作图痕迹)

(2)若 $CD=AD$ ，求 $\angle ACB$ 的度数。

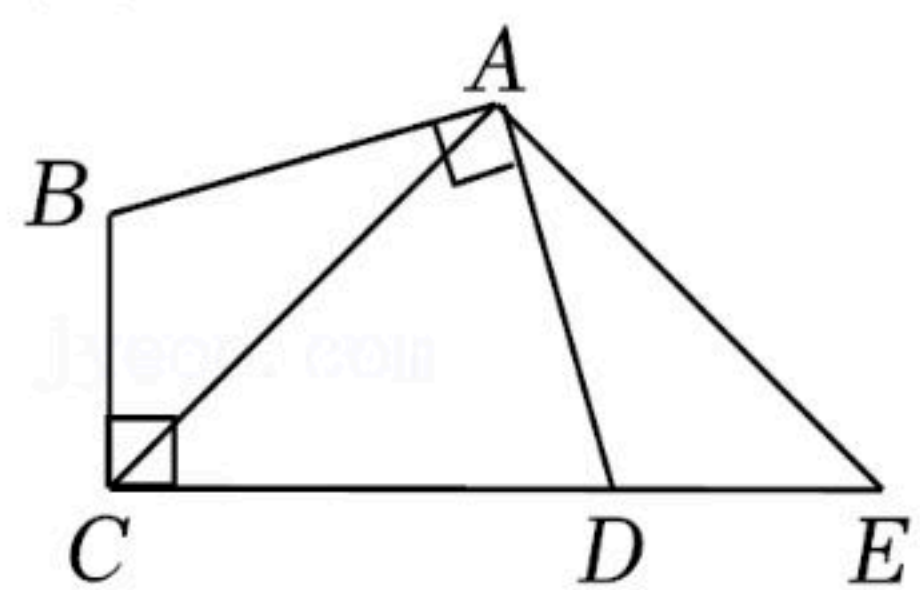


扫码查看解析

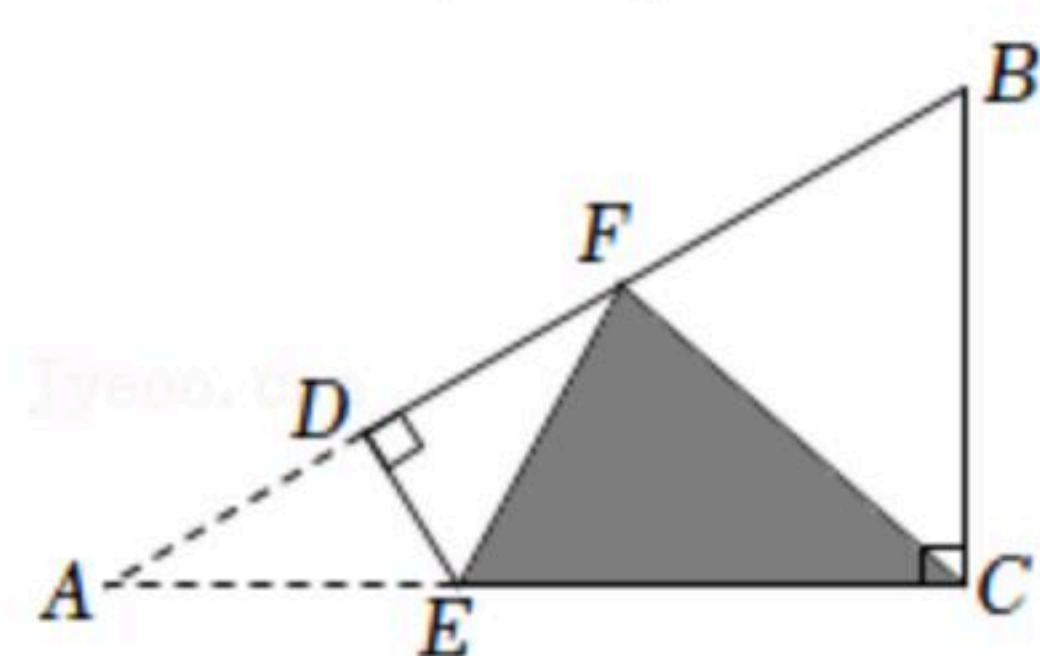


21. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle BAD = \angle DCB = 90^\circ$ ， $AB = AD$ ，延长 CD 到 E ，使 $DE = BC$ ，连接 AE ， AC 。

- (1) 求证： $\triangle ACE$ 是等腰直角三角形。
- (2) 若 $AC = 4\text{cm}$ ，求四边形 $ABCD$ 的面积。



22. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ， $BC = 4$ ，点 D 是 AB 边上一动点，过点 D 作 $DE \perp AB$ ，交 AC 于点 E ，将 $\triangle AED$ 沿直线 DE 翻折，使点 A 落在 AB 边上的点 F 处，连接 CF 。当 $\triangle FEC$ 是直角三角形时，求出 AD 的长。



23. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， D ， E 分别是 AB ， AC 的中点，连接 DE 。

- (1) 求证： $DE \parallel BC$ ；
- (2) 在线段 DE 的延长线上取点 F ， G ，使 $FG = DE$ ，直线 AF ， CG 交于点 H 。
 - ① 求证： $\triangle ADF \cong \triangle CEG$ ；
 - ② 请判断 $\triangle HGF$ 的形状，并说明理由。

