



扫码查看解析

2021-2022学年山东省泰安市岱岳区七年级(上)期中 试卷(五四学制)

数 学

注：满分为150分。

一、选择题，共48分。

1. 现实世界中，对称现象无处不在，中国的方块字中有些也具有对称性。下列汉字是轴对称图形的是()

- A. 爱 B. 我 C. 中 D. 华

2. 下列线段能构成三角形的是()

- A. 4, 5, 6 B. 6, 7, 15 C. 4, 7, 12 D. 5, 9, 14

3. 已知等腰三角形的一个角为 75° ，则其顶角为()

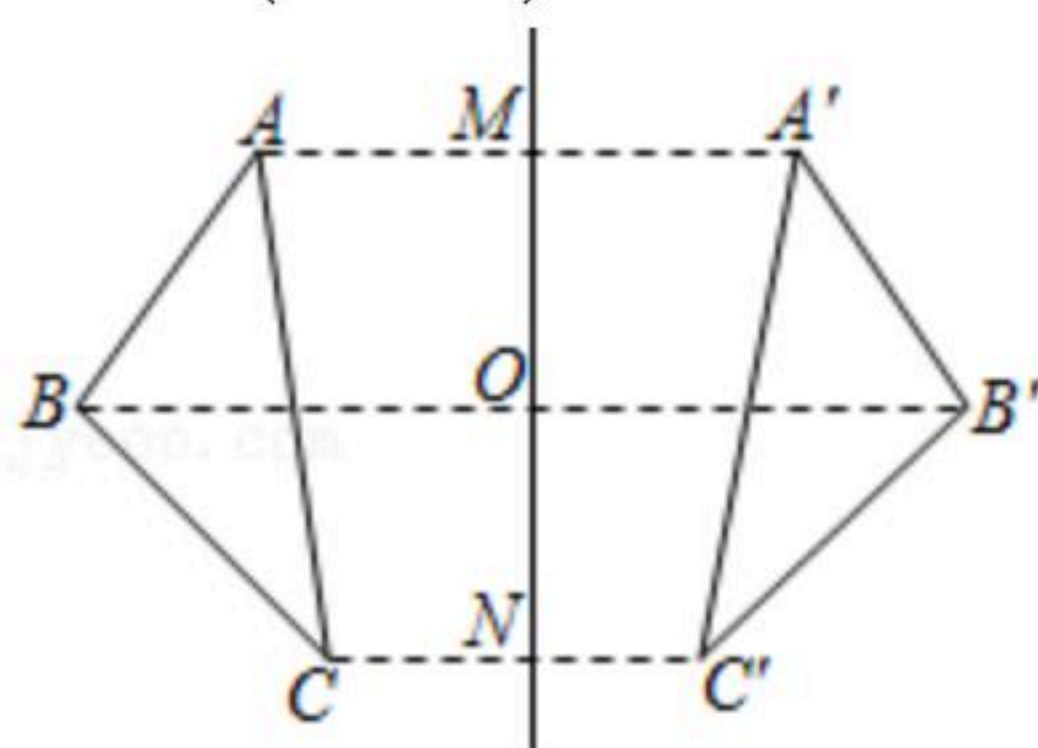
- A. 30° B. 75° C. 105° D. 30° 或 75°

4. 在下列说法中，正确的有()

- ①三个角对应相等的两个三角形全等；
- ②两边、一角对应相等的两个三角形全等；
- ③两角、一边对应相等的两个三角形全等；
- ④三边对应相等的两个三角形全等。

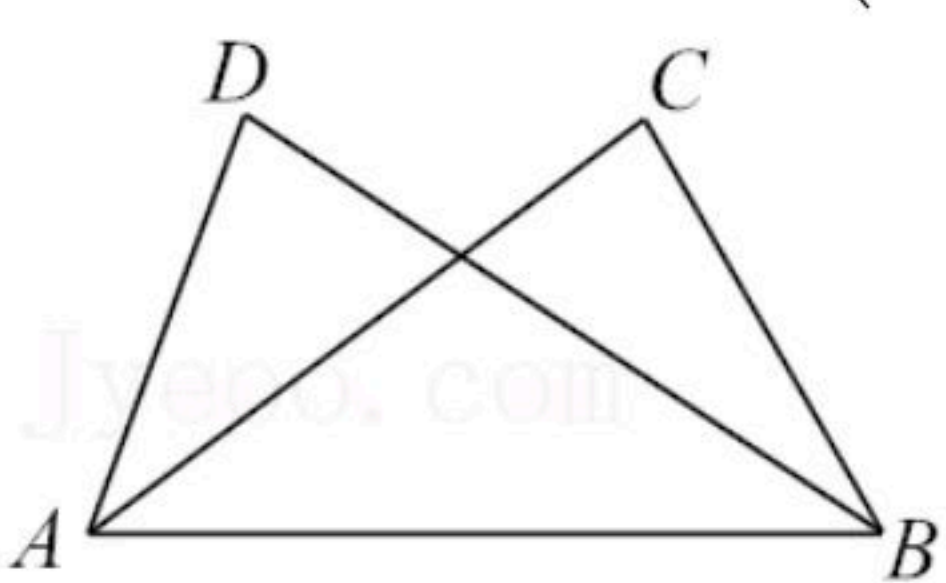
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

5. 如图，若 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 MN 对称， BB' 交 MN 于点 O ，则下列说法不一定正确的是()



- A. $AC=A'C'$ B. $BO=B'O$ C. $AA' \perp MN$ D. $AB=B'C'$

6. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ ，点 A 和点 B ，点 C 和点 D 是对应点。如果 $\angle D=80^\circ$ ， $\angle CAB=40^\circ$ ，那么 $\angle DAB$ 度数是()

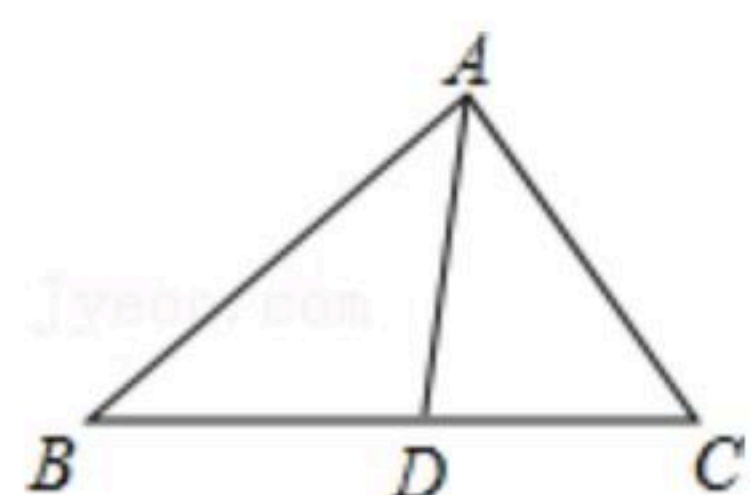


- A. 80° B. 70° C. 60° D. 50°



扫码查看解析

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是它的角平分线, $AB=8\text{cm}$, $AC=6\text{cm}$, 则 $S_{\triangle ABD}: S_{\triangle ACD}=(\quad)$



- A. 3: 4
- B. 4: 3
- C. 16: 9
- D. 9: 16

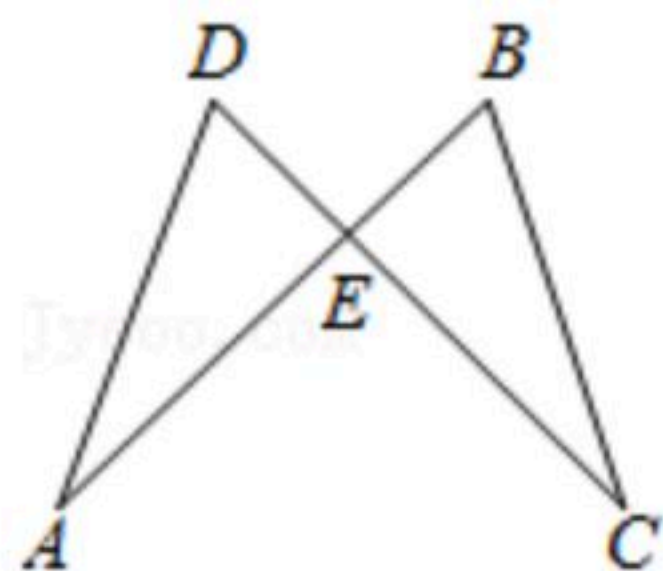
8. 下列能断定 $\triangle ABC$ 为等腰三角形的是()

- A. $\angle A=30^\circ$, $\angle B=60^\circ$
- B. $\angle A=50^\circ$, $\angle B=80^\circ$
- C. $AB=AC=2$, $BC=4$
- D. $AB=3$, $BC=7$, 周长为13

9. 下列各组线段中, 能构成直角三角形的一组是()

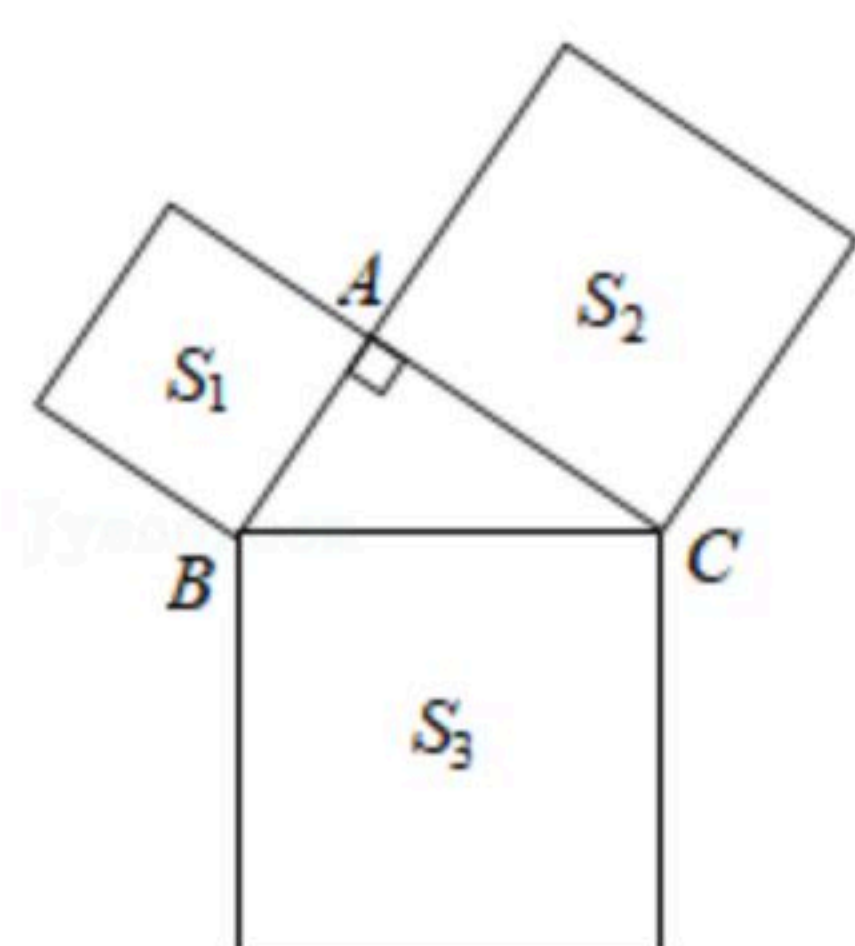
- A. 1, 2, 3
- B. 6, 8, 12
- C. 3, 4, 6
- D. 40, 50, 30

10. 如图, AB 与 CD 相交于点 E , $AD=CB$, 要使 $\triangle ADE \cong \triangle CBE$, 需添加一个条件, 则添加的条件以及相应的判定定理正确的是()



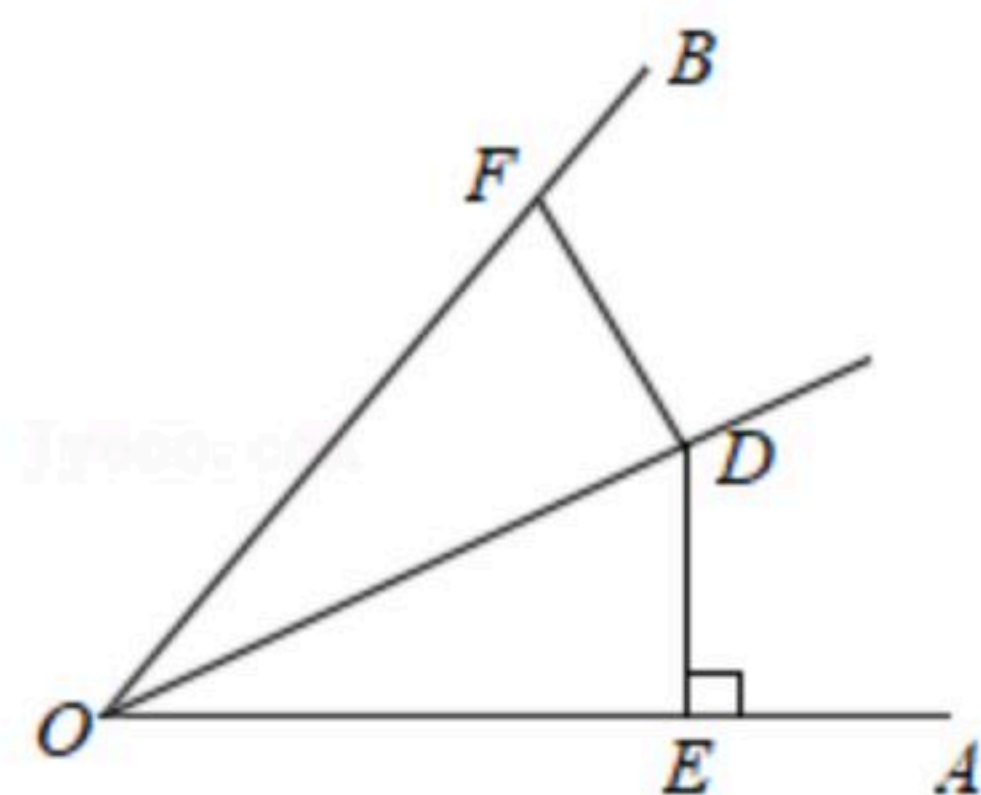
- A. $AE=CE$; SAS
- B. $DE=BE$; SAS
- C. $\angle D=\angle B$; AAS
- D. $\angle A=\angle C$; ASA

11. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中分别以三角形的三条边为边向外作正方形, 面积分别记为 S_1 , S_2 , S_3 , 若 $S_1=4$, $S_2=16$, 则 S_3 的值为()



- A. 10
- B. 6
- C. 12
- D. 20

12. 如图, OD 平分 $\angle AOB$, $DE \perp AO$ 于点 E , $DE=4$, 点 F 是射线 OB 上的任意一点, 则 DF 的长度不可能是()



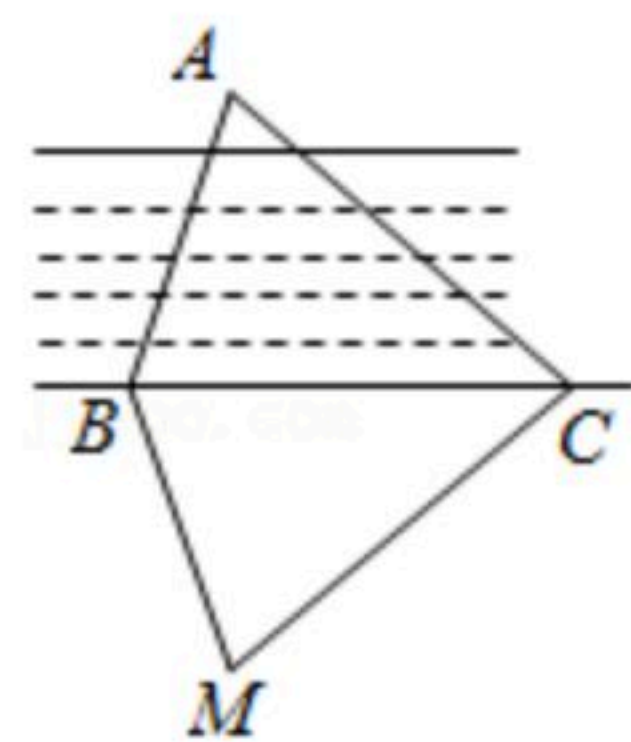
- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

13. 如图为了测量 B 点到河对岸的目标 A 之间的距离, 在 B 点同侧选择了一点 C , 测得 $\angle ABC=65^\circ$, $\angle ACB=35^\circ$, 然后在 M 处立了标杆, 使 $\angle MBC=65^\circ$, $\angle MCB=35^\circ$, 得到



扫码查看解析

$\triangle MBC \cong \triangle ABC$, 所以测得 MB 的长就是 A, B 两点间的距离, 这里判定 $\triangle MBC \cong \triangle ABC$ 的理由是()



- A. SAS B. AAA C. SSS D. ASA

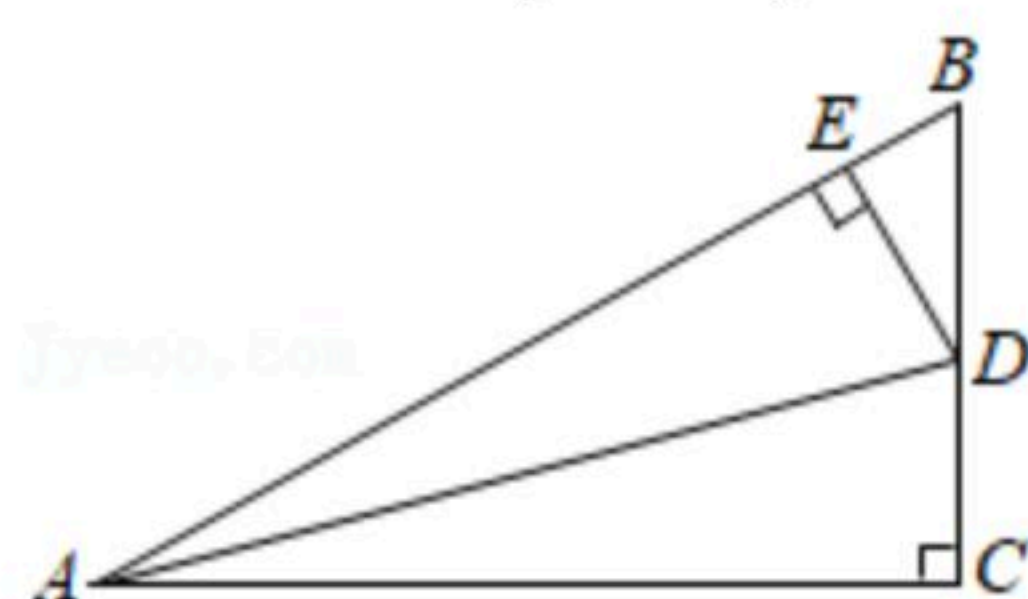
14. 等腰三角形的周长为16, 其一边长为4. 那么它的底边长为()

- A. 5 B. 4 C. 8 D. 4或8

15. 一根长30cm的吸管插入底面直径为10cm, 高为24cm的圆柱形饮料杯中, 吸管露在杯子外面的长度为 h , 则 h 的值不可能是()

- A. 4cm B. 5cm C. 6cm D. 7cm

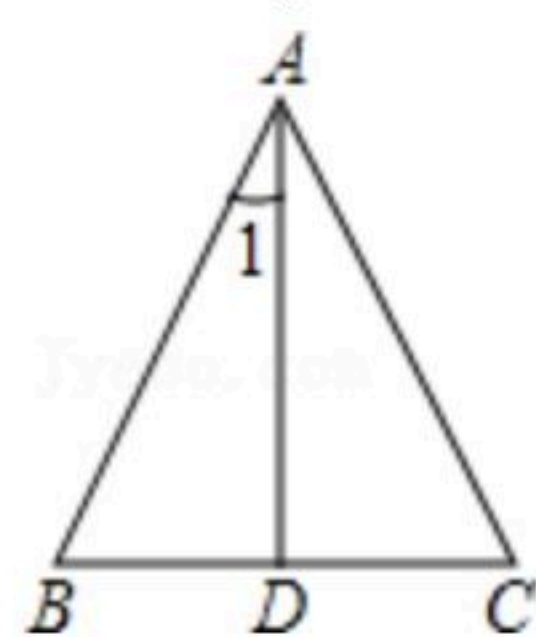
16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, $DE \perp AB$ 于 E , 下列结论: ① $CD=ED$; ② $AC+BE=AB$; ③ $\angle BDE=\angle BAC$; ④ $BE=DE$; ⑤ $S_{\triangle BDE}: S_{\triangle ACD}=BE: AC$, 其中正确的个数为()



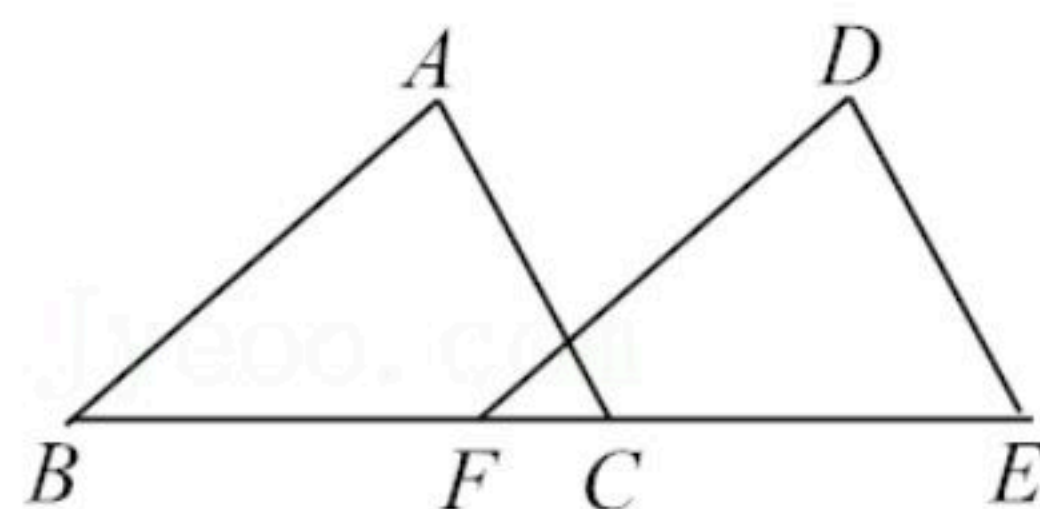
- A. 5个 B. 4个 C. 3个 D. 2个

二、填空题, 共24分.

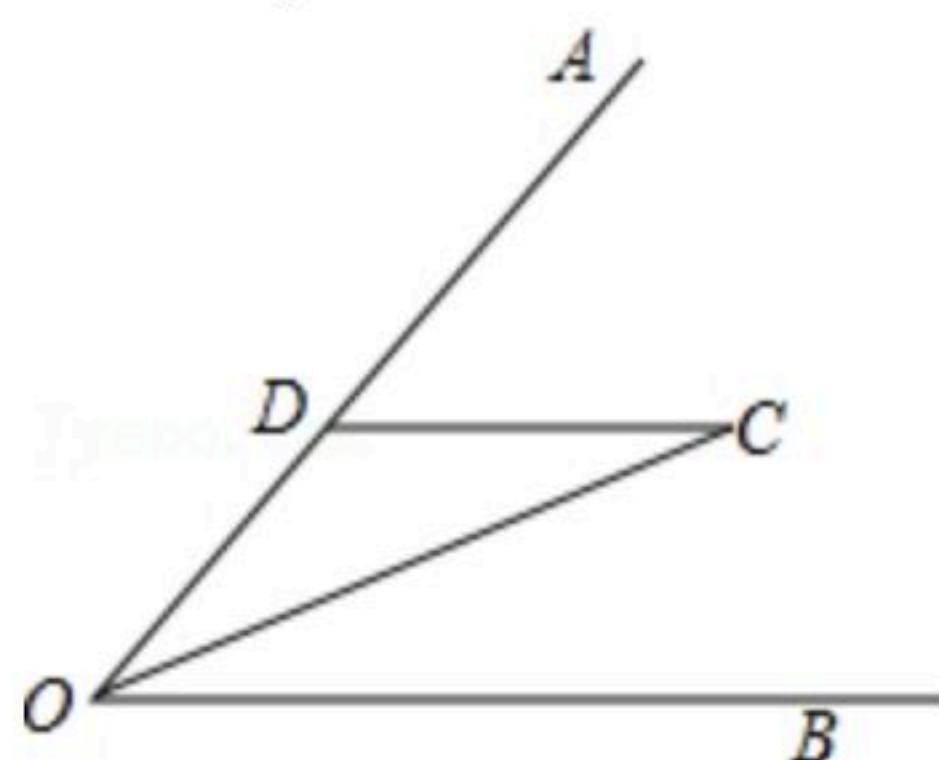
17. 如图, 已知: $AB=AC$, D 是 BC 边的中点, 则 $\angle 1 + \angle C =$ _____ 度.



18. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DFE$, $CE=6$, $FC=2$, 则 $BE=$ _____.



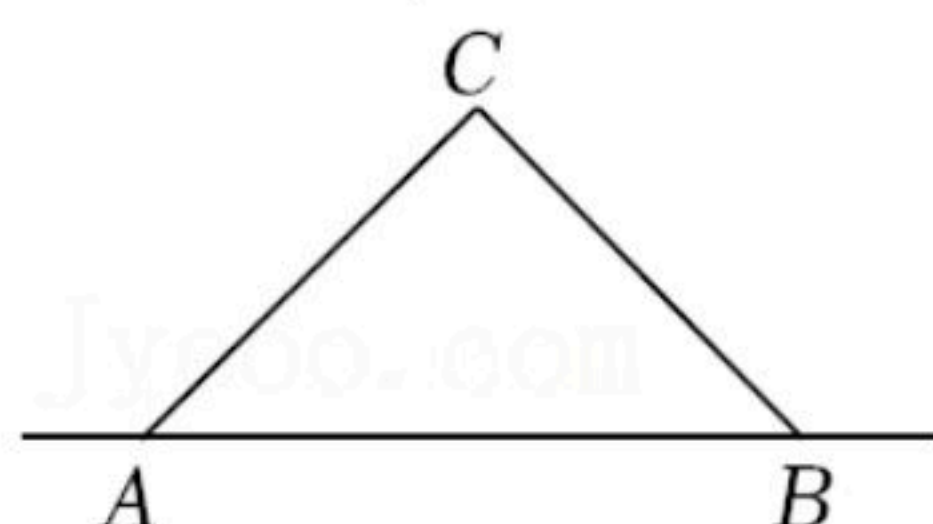
19. 如图, 已知 OC 平分 $\angle AOB$, $CD \parallel OB$, 若 $OD=3cm$, 则 $CD=$ _____ cm .



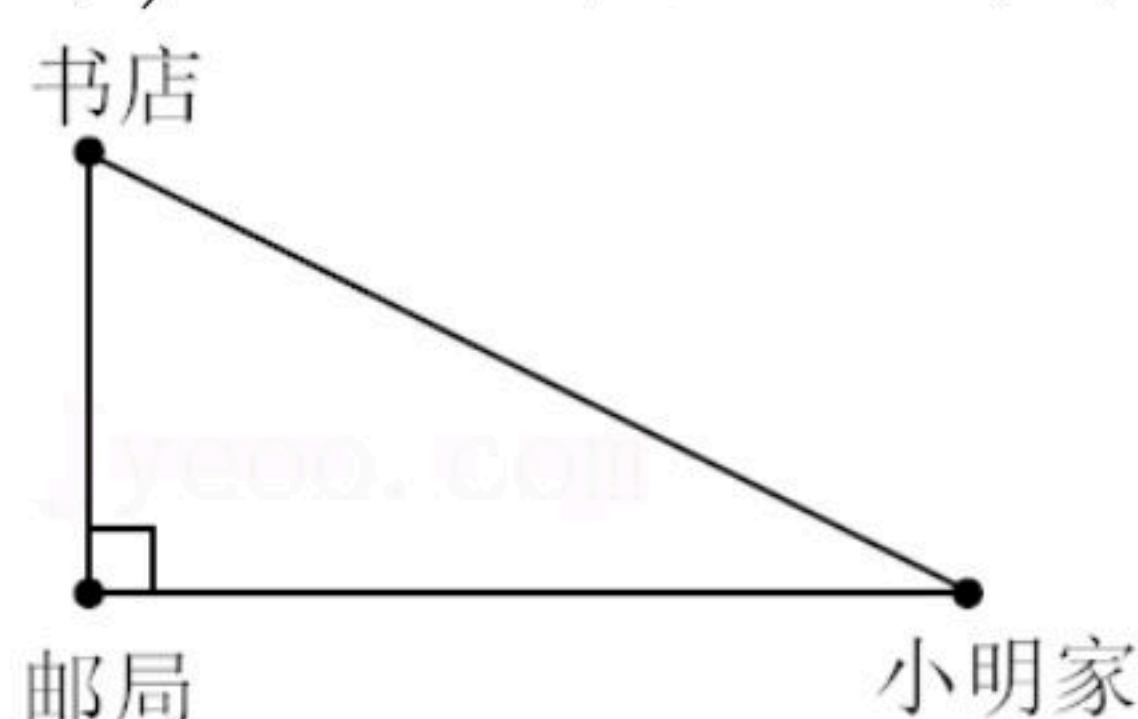


扫码查看解析

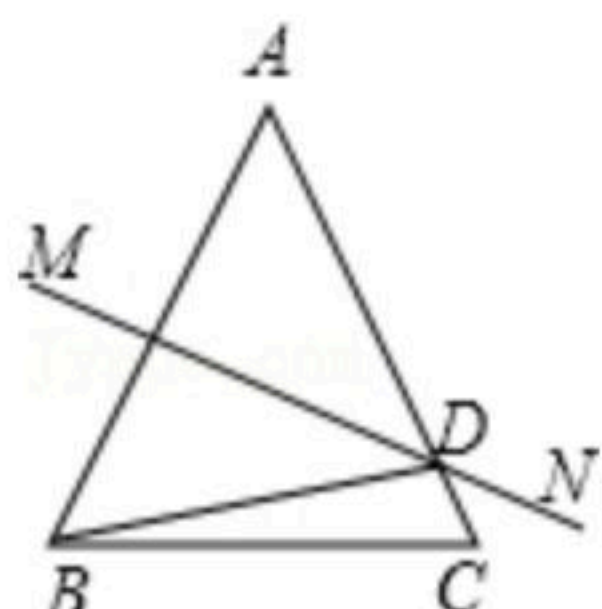
20. 如图，长为 8cm 的橡皮筋放置在桌面上，固定两端 A 和 B ，然后把皮筋中点竖直向上抬升 3cm 到 C ，则橡皮筋的长度比原来长了 _____ cm .



21. 小明从家匀速走到邮局用了8分钟，然后右转弯用同样的速度走了6分钟到达书店(如图所示). 已知书店距离邮局660米，那么小明家距离书店 _____ 米.

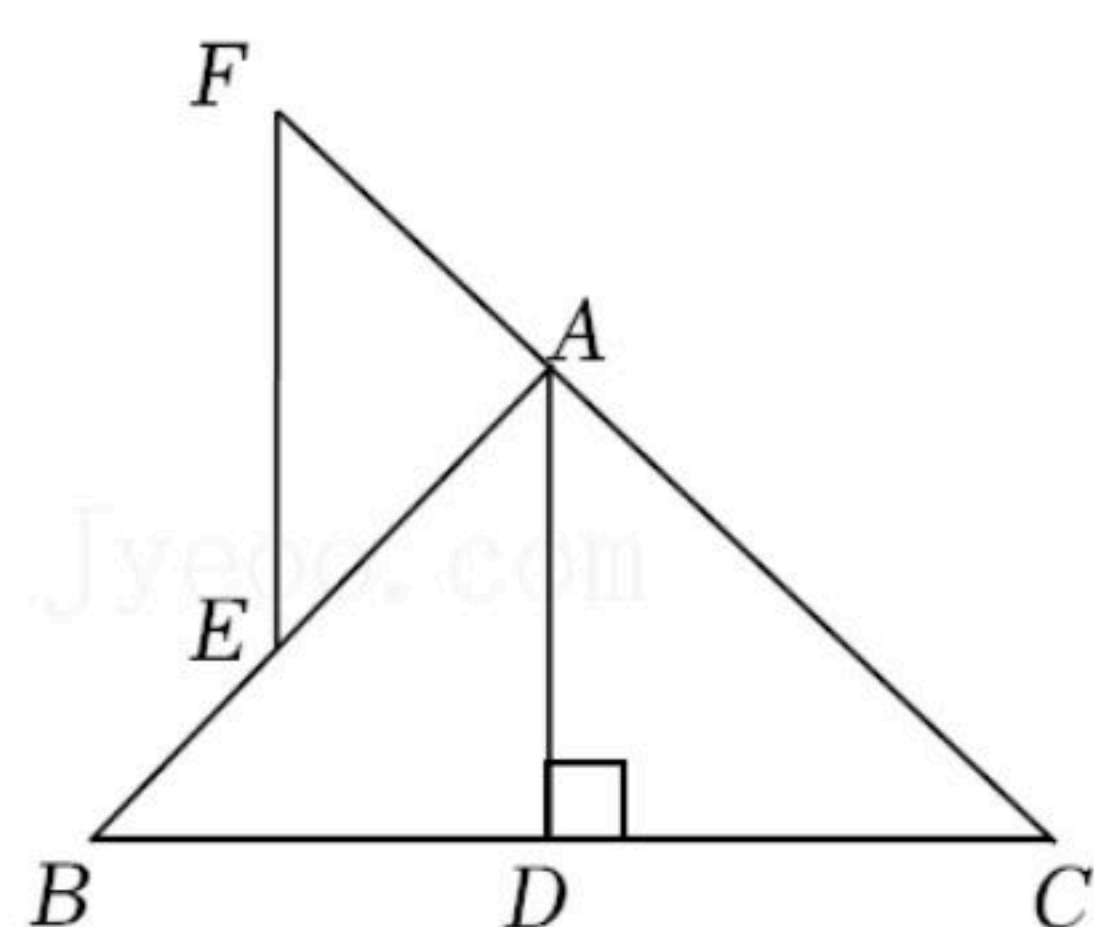


22. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=14\text{cm}$ ， AB 的垂直平分线 MN 交 AC 于点 D ，且 $\triangle DBC$ 的周长是 24cm ，则 $BC=$ _____ cm .



三、解答题，共78分.

23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AD \perp BC$ 于 D ， E 是 AB 上的一点， $EF \parallel AD$ 交 CA 的延长线于 F . 求证： $AF=AE$.

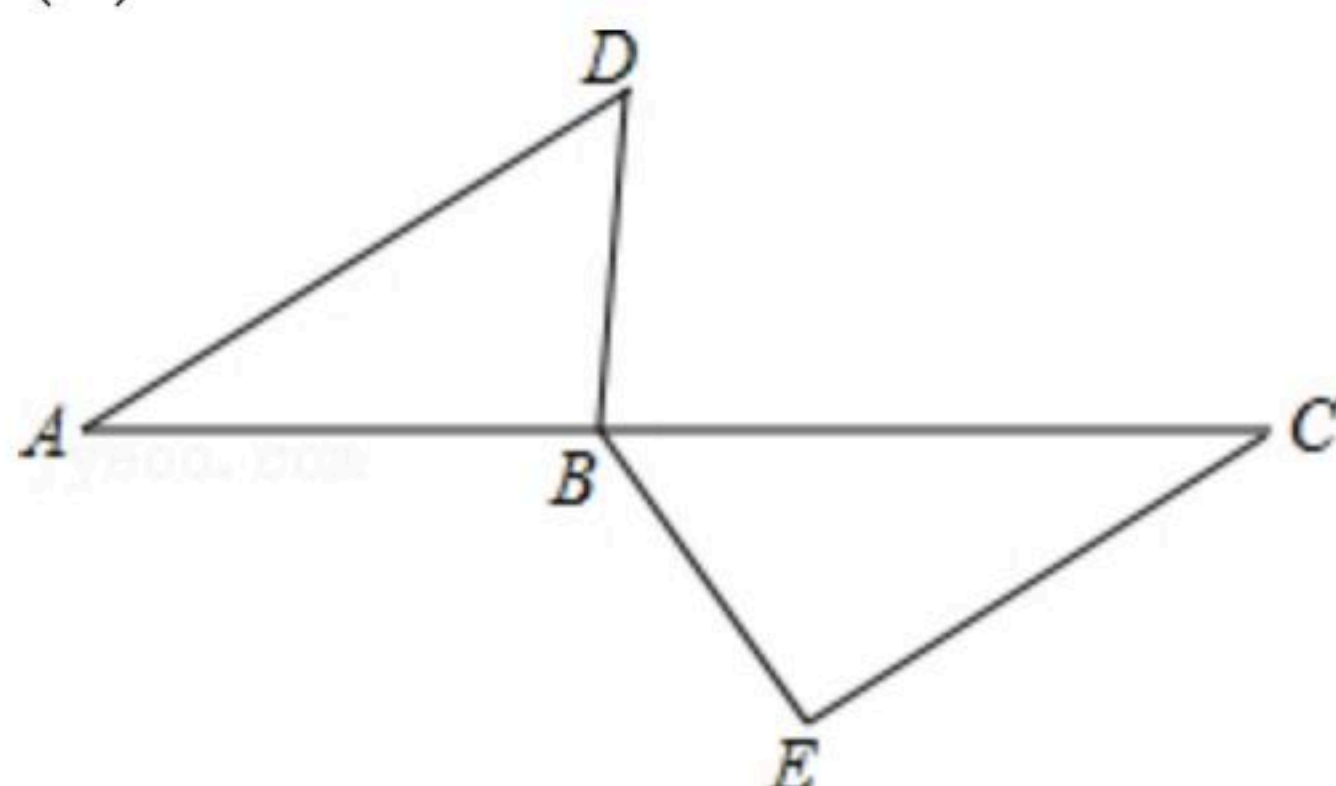


24. 如图，点 B 为 AC 上一点， $AD \parallel CE$ ， $\angle ADB = \angle CBE$ ， $BD = EB$.

求证：

(1) $\triangle ABD \cong \triangle CEB$;

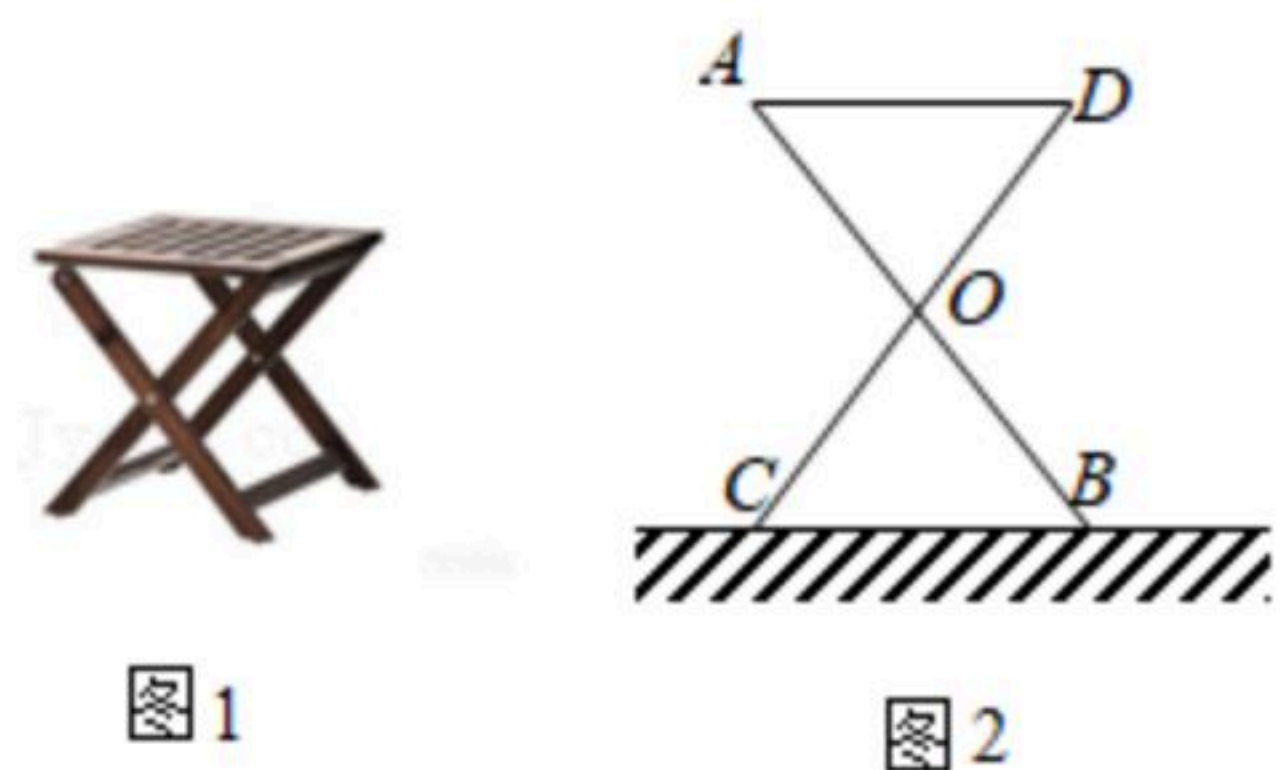
(2) $AC = AD + CE$.



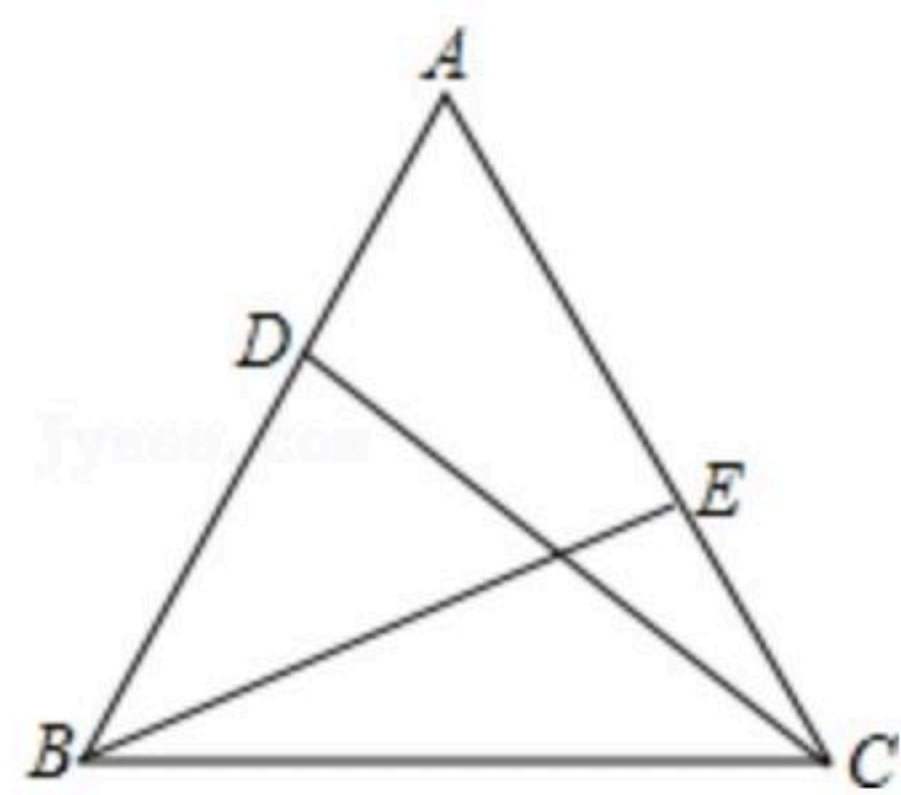
25. 如图1所示的折叠凳. 图2是折叠凳撑开后的侧面示意图(木条等材料宽度忽略不计), 其



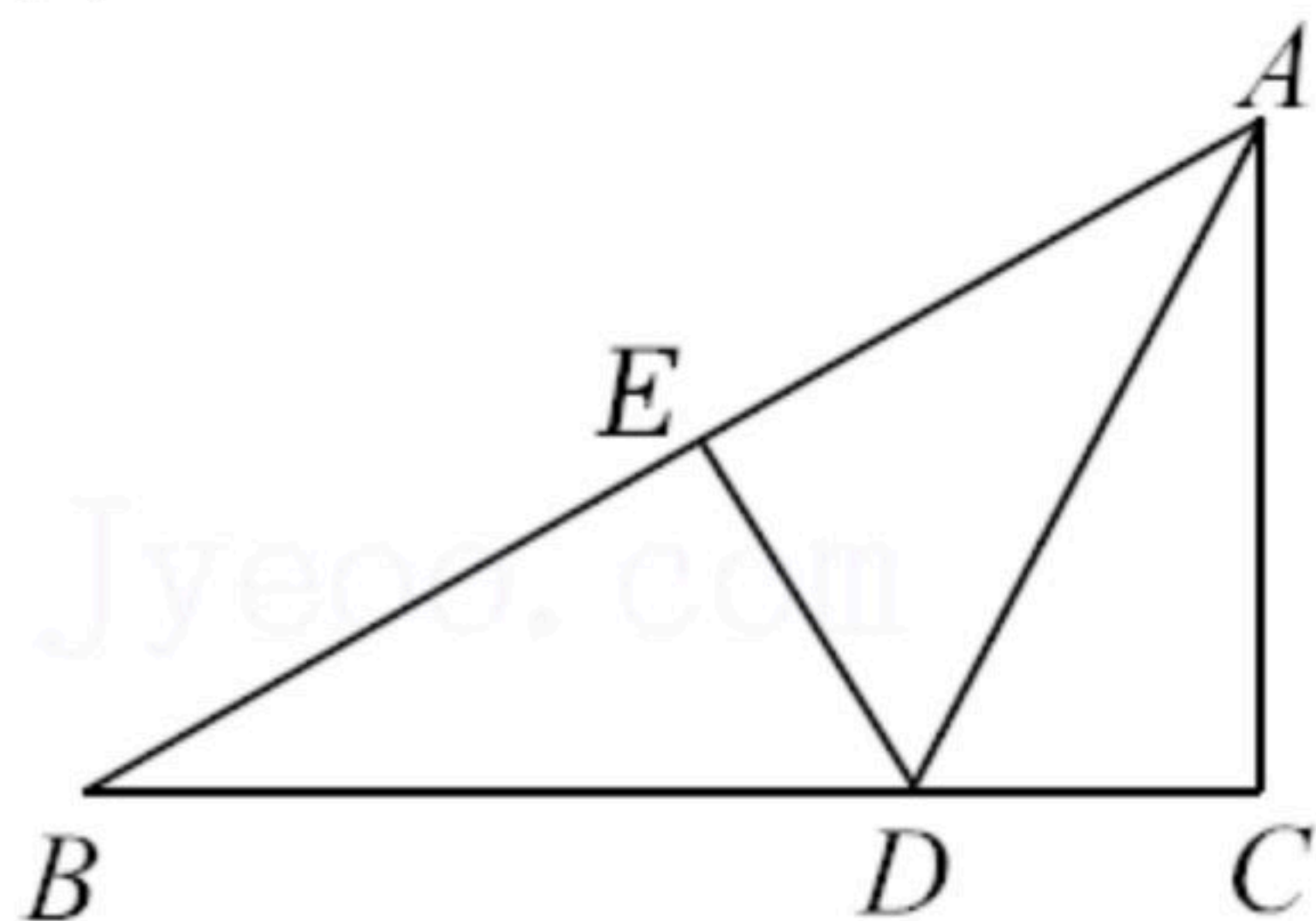
中凳腿 AB 和 CD 的长相等， O 是它们的中点。为了使折叠凳坐着舒适，厂家将撑开后的折叠凳宽度 AD 设计为 30cm ，则由以上信息可推得 CB 的长度为_____，说明理由。



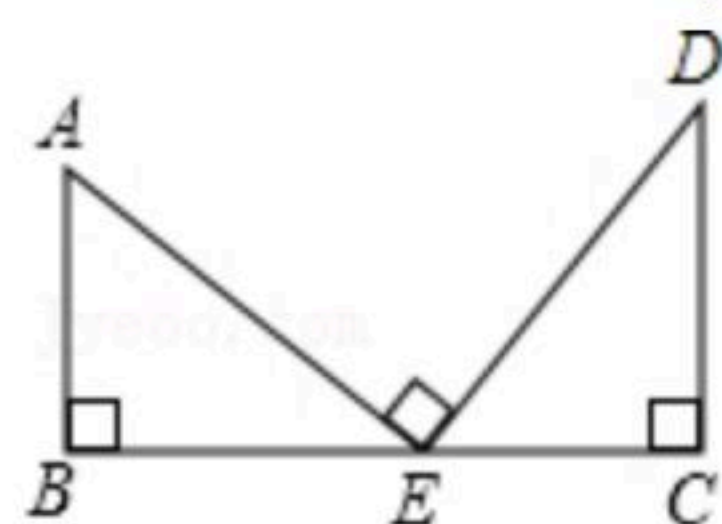
26. 如图，已知在等边三角形 ABC 中， D 、 E 是 AB 、 AC 上的点，且 $AD=CE$ 。
求证： $CD=BE$ 。



27. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ，过点 D 作 $DE\perp AB$ 于点 E 。
(1) 求证： $\triangle ADC\cong\triangle ADE$ 。
(2) 若 $CD=3$ ， $BD=5$ ，求 BE 的长。



28. 如图，树 AB 与树 CD 之间相距 13m ，小华从点 B 沿 BC 走向点 C ，行走一段时间后他到达点 E ，此时他仰望两棵大树的顶点 A 和 D ，且两条视线的夹角正好为 90° ， $EA=ED$ 。已知大树 AB 的高为 5m ，小华行走的速度为 1m/s ，求小华行走到点 E 的时间。



29. 如图所示，一架 25 米长的梯子 AC 斜靠在一面竖直的墙 AB 上，这时梯子底端 C 到墙的距离 BC 为 7 米。
(1) 求这个梯子的顶端距地面的高度 AB 的长；
(2) 如果梯子的顶端 A 沿墙下滑 4 米到点 A' ，小明说梯子的底端 C 在水平方向向右也滑动 4



扫码查看解析

米. 你认为小明说的对吗? 请说明你的理由.

