



扫码查看解析

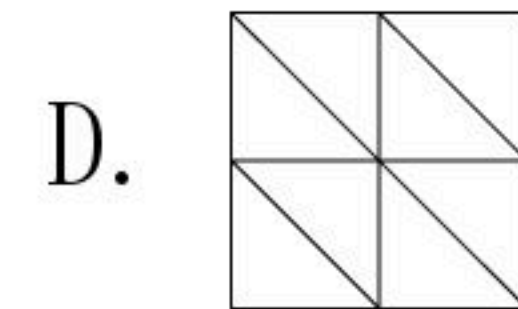
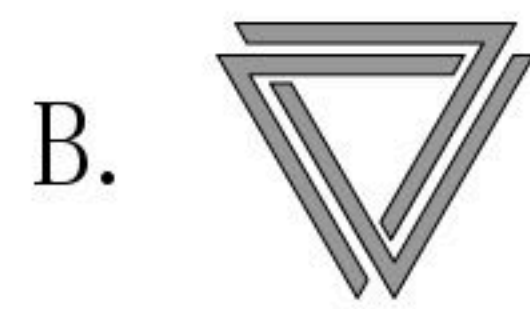
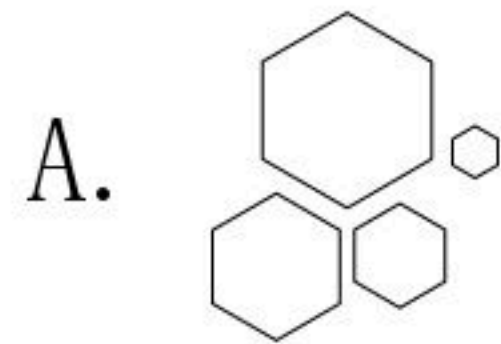
# 2019-2020学年山西省太原市八年级(下)期中试卷

## 数 学

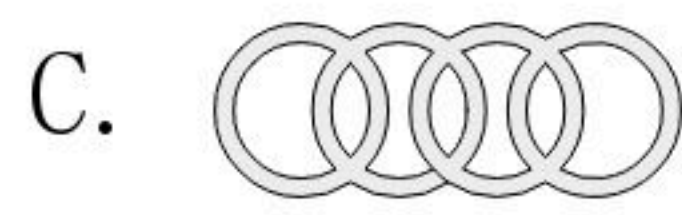
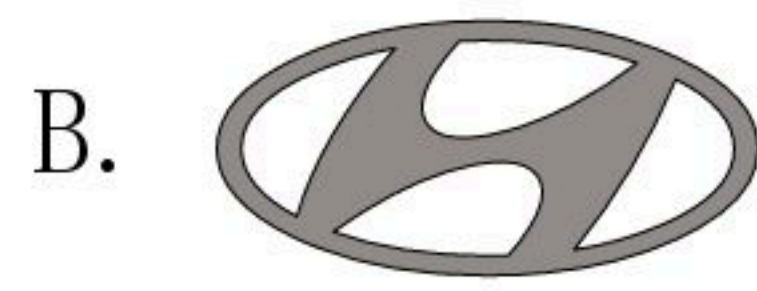
注：满分为100分。

一、选择题：本大题共15个小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 下列四个图形中，可以通过基本图形平移得到的是( )



2. 下列车标中，既是中心对称图形，又是轴对称图形的是( )



3. 若 $a < b$ ，则下列变形错误的是( )

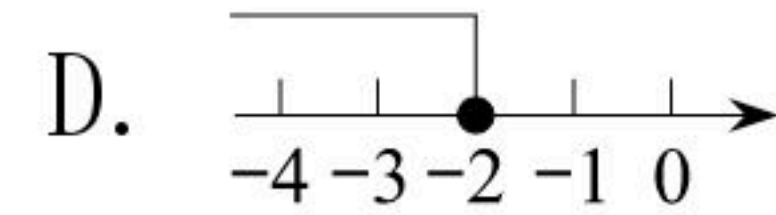
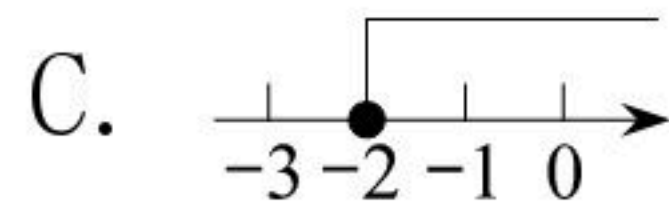
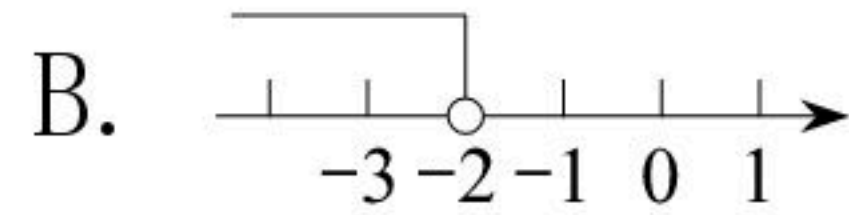
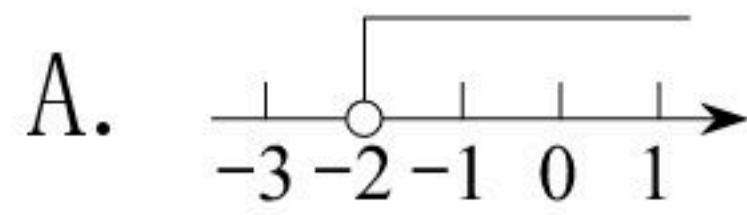
A.  $2a < 2b$

B.  $2+a < 2+b$

C.  $\frac{1}{2}a < \frac{1}{2}b$

D.  $2-a < 2-b$

4. 在数轴上表示不等式 $x \geq -2$ 的解集，正确的是( )



5. 不等式 $2x-7 < 5-2x$ 正整数解有( )

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

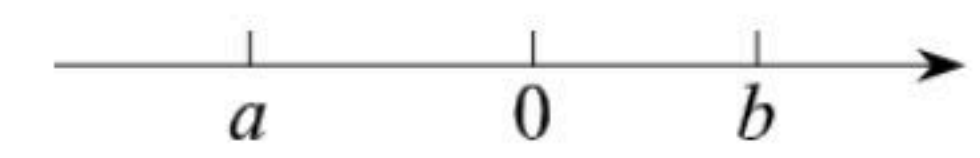
6. 实数 $a$ 、 $b$ 在数轴上对应点的位置如图所示，则下列结论正确的是( )

A.  $a < b$

B.  $|a| < |b|$

C.  $a+b > 0$

D.  $a-b > 0$



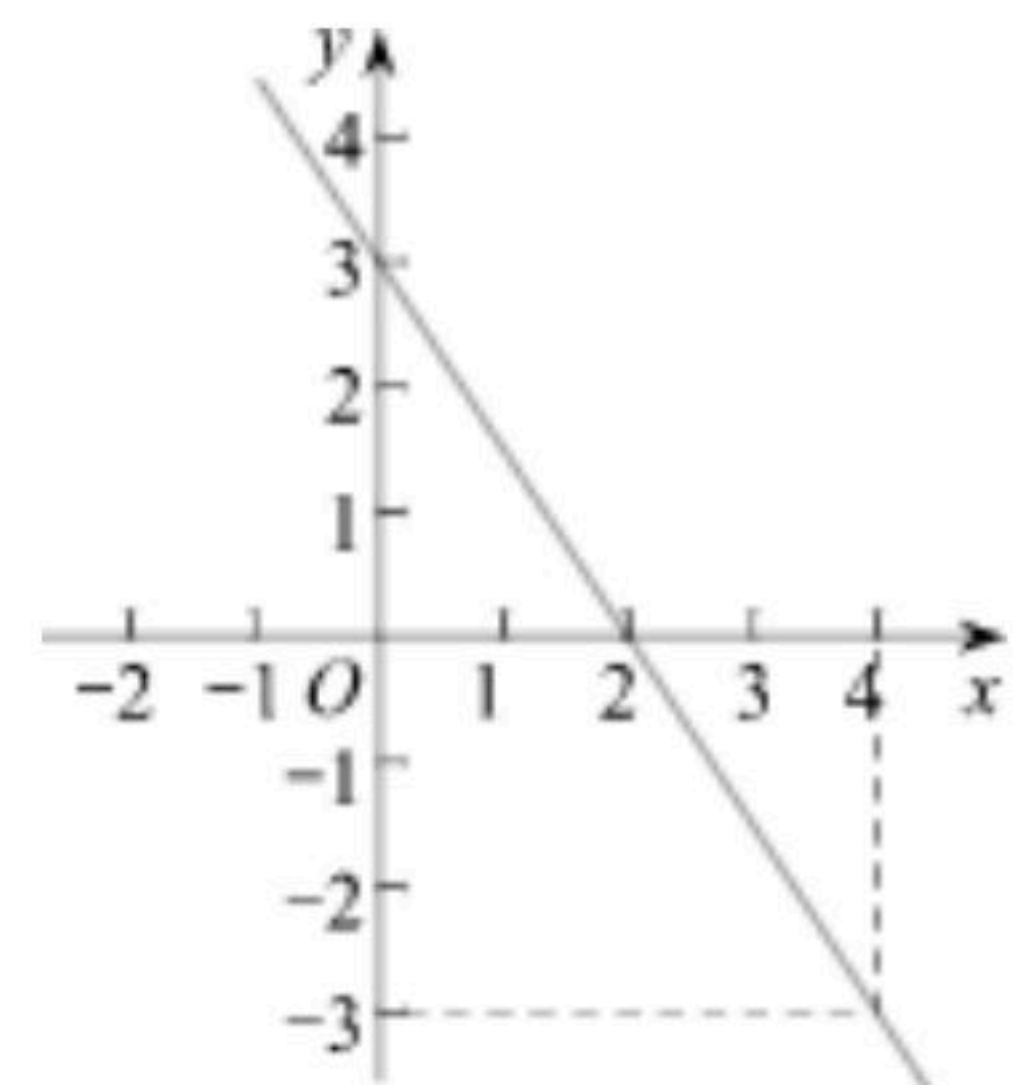
7. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过点 $A(0, 3)$ ， $B(4, -3)$ ，则关于 $x$ 的不等式 $kx+b+3 < 0$ 的解集为( )

A.  $x > 4$

B.  $x < 4$

C.  $x > 3$

D.  $x < 3$



8. 下列长度的三条线段中，可以构成直角三角形的是( )

A. 6, 15, 17

B. 7, 12, 15

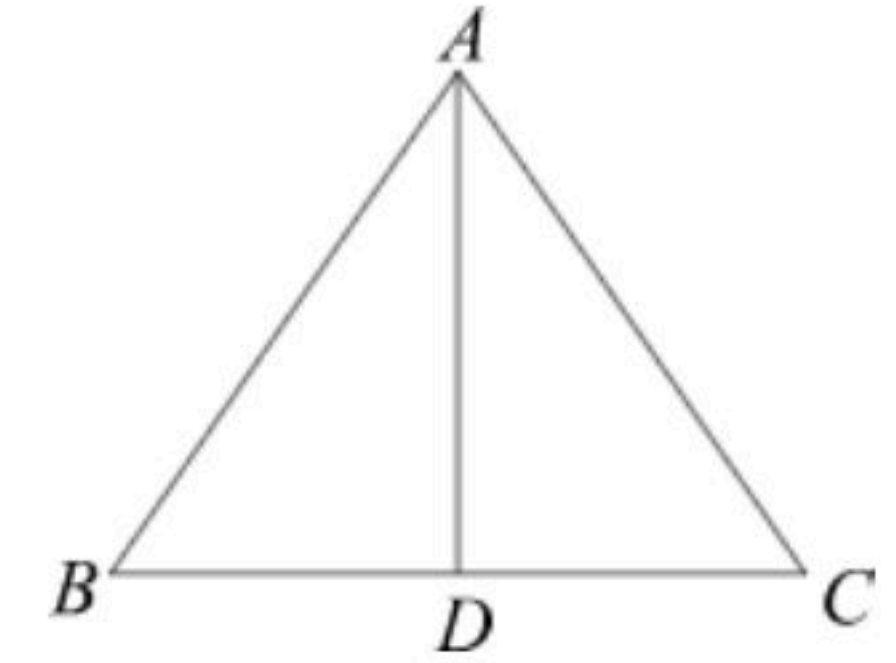
C. 13, 15, 20

D. 7, 24, 25

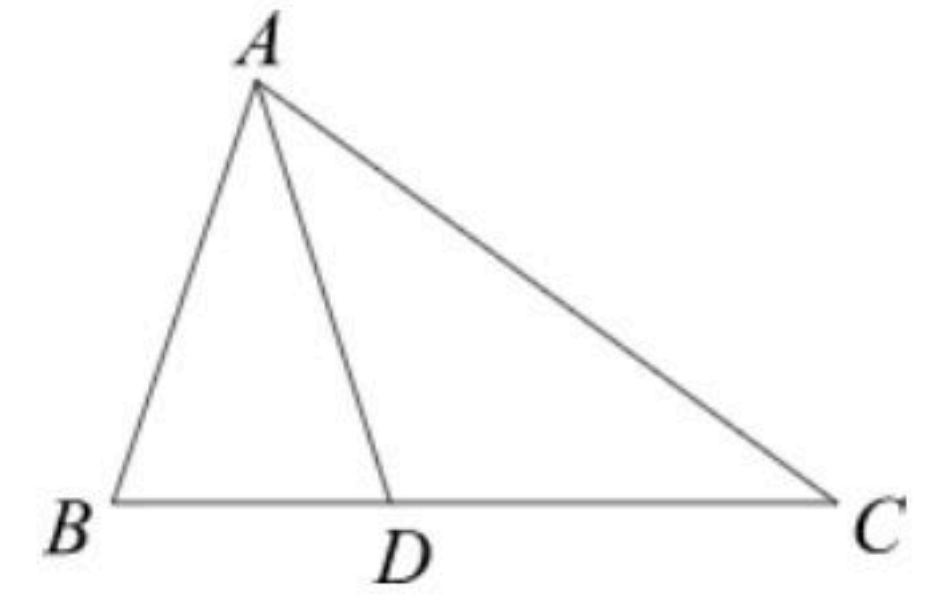


扫码查看解析

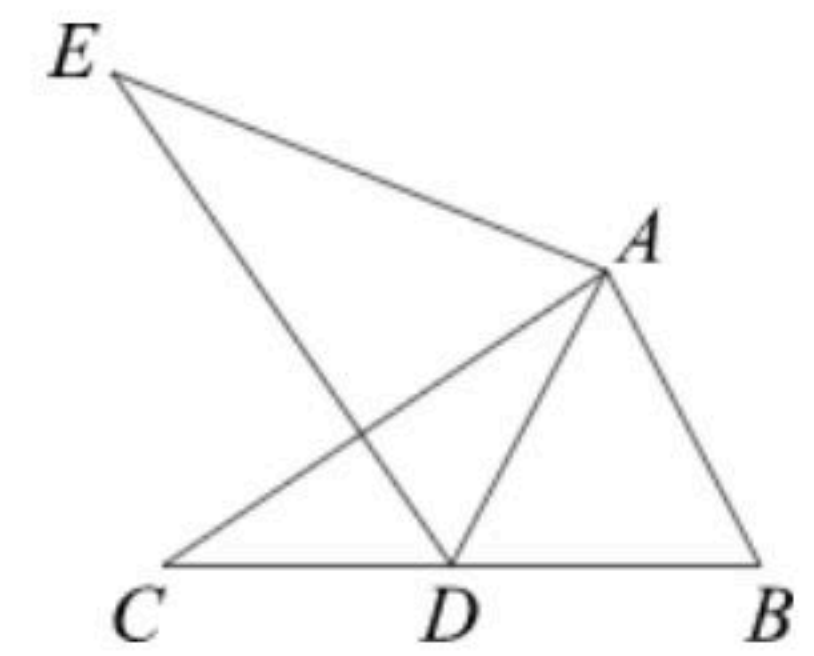
9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $D$ 为 $BC$ 中点,  $\angle BAD=35^\circ$ , 则 $\angle C$ 的度数为( )  
 A.  $35^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $55^\circ$       D.  $60^\circ$



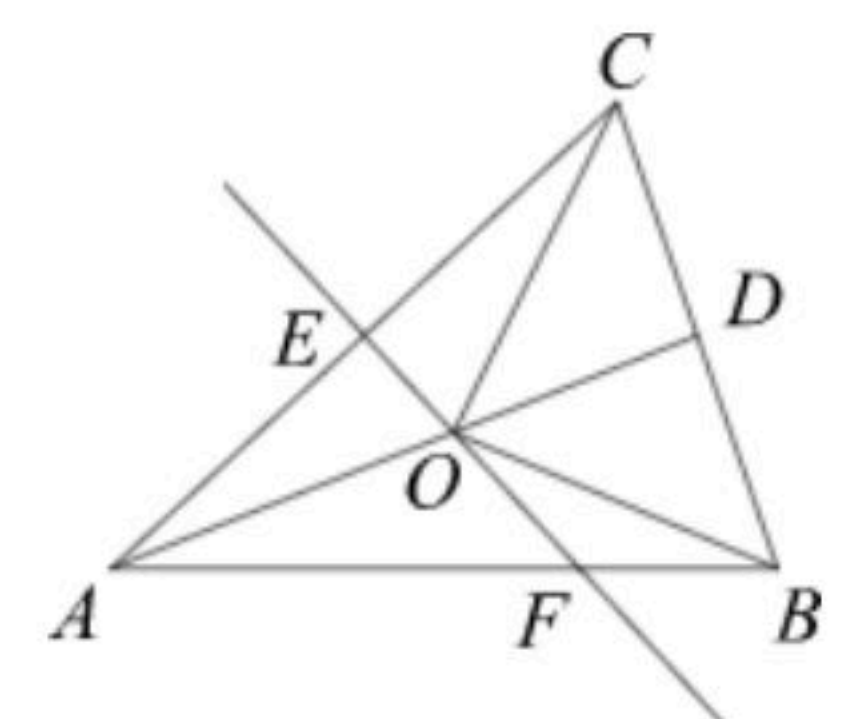
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AD=DC$ ,  $\angle B=64^\circ$ , 则 $\angle C$ 的度数为( )  
 A.  $30^\circ$       B.  $32^\circ$       C.  $40^\circ$       D.  $48^\circ$



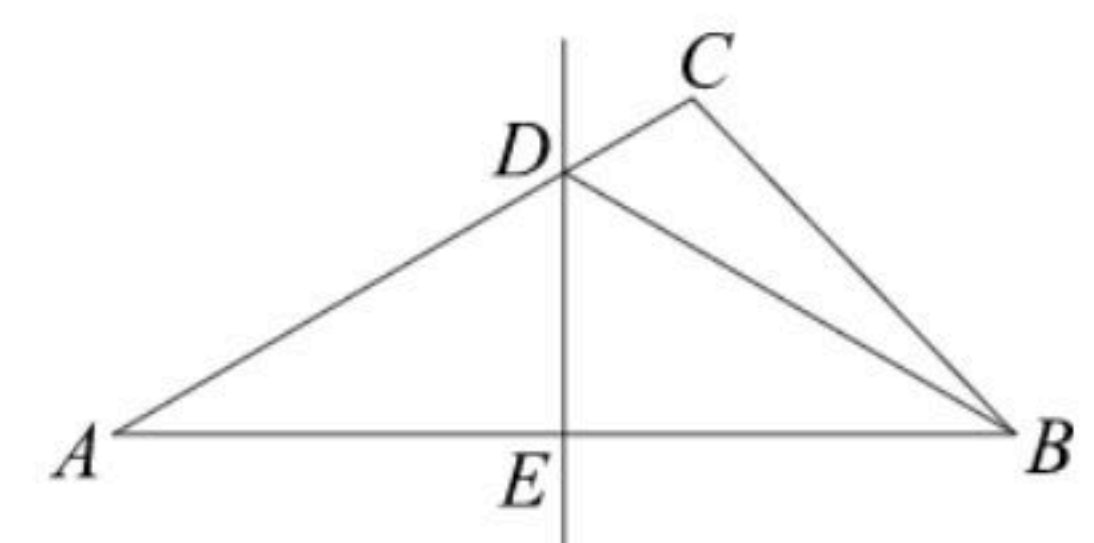
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle B=60^\circ$ ,  $AB=3$ ,  $BC=5$ , 将 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 顺时针方向旋转得到 $\triangle ADE$ , 当点 $B$ 的对应点 $D$ 恰好落在 $BC$ 边上时, 则 $CD$ 的长为( )  
 A. 3      B. 2.5      C. 2      D. 1



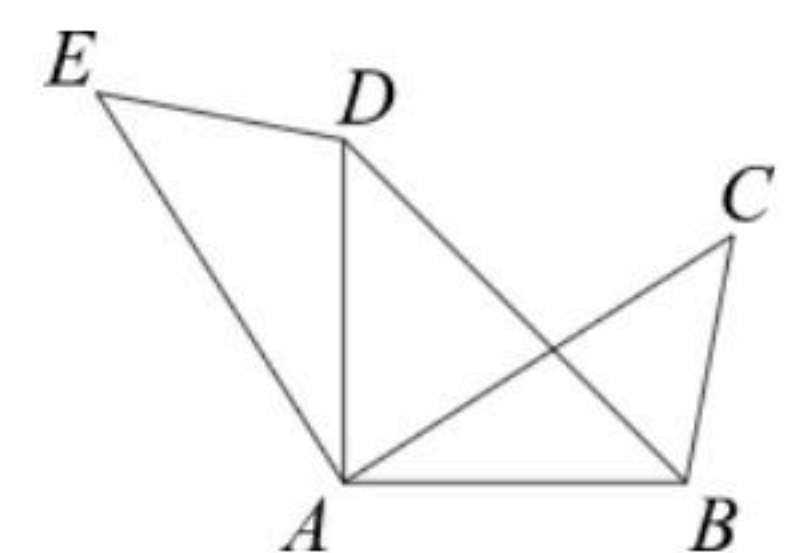
12. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $AD$ 是 $\angle BAC$ 的角平分线,  $AC$ 的垂直平分线分别交 $AC$ 、 $AD$ 、 $AB$ 于点 $E$ 、 $O$ 、 $F$ , 则下列结论不一定成立的是( )  
 A.  $AD \perp BC$       B.  $OC+OD=AD$       C.  $OA=OB$       D.  $\angle ACO = \angle BOF$



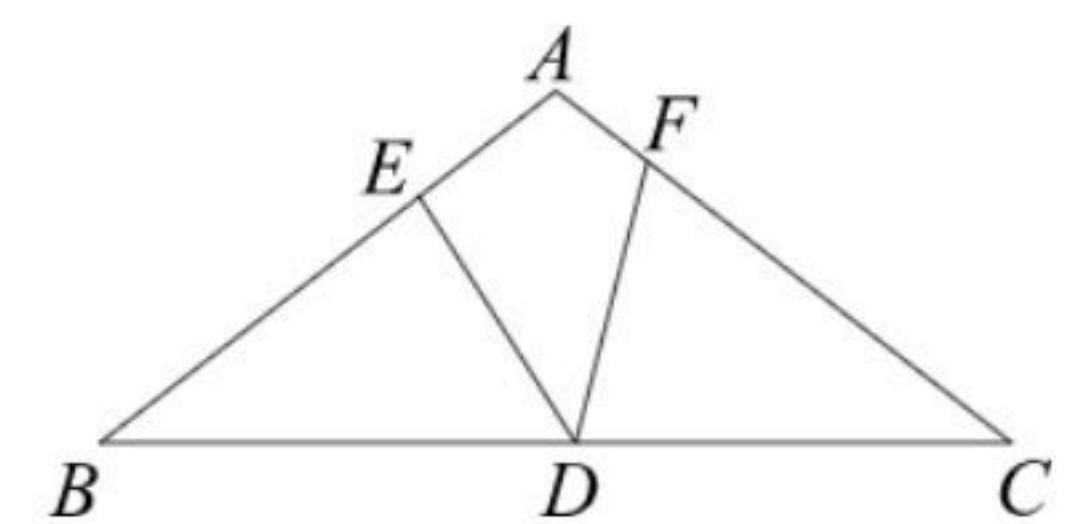
13. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中,  $AB=10$ ,  $AC=8$ ,  $BC=6$ ,  $AB$ 的垂直平分线分别交 $AC$ ,  $AB$ 于 $D$ ,  $E$ , 连接 $BD$ , 则 $CD$ 的长为( )  
 A. 1      B.  $\frac{5}{4}$       C.  $\frac{7}{4}$       D.  $\frac{25}{4}$



14. 如图, 将 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 逆时针旋转 $90^\circ$ 得到 $\triangle ADE$ , 点 $B$ 、 $C$ 的对应点分别为 $D$ 、 $E$ ,  $AB=1$ , 则 $BD$ 的长为( )  
 A. 1      B.  $\sqrt{2}$       C. 2      D.  $2\sqrt{2}$



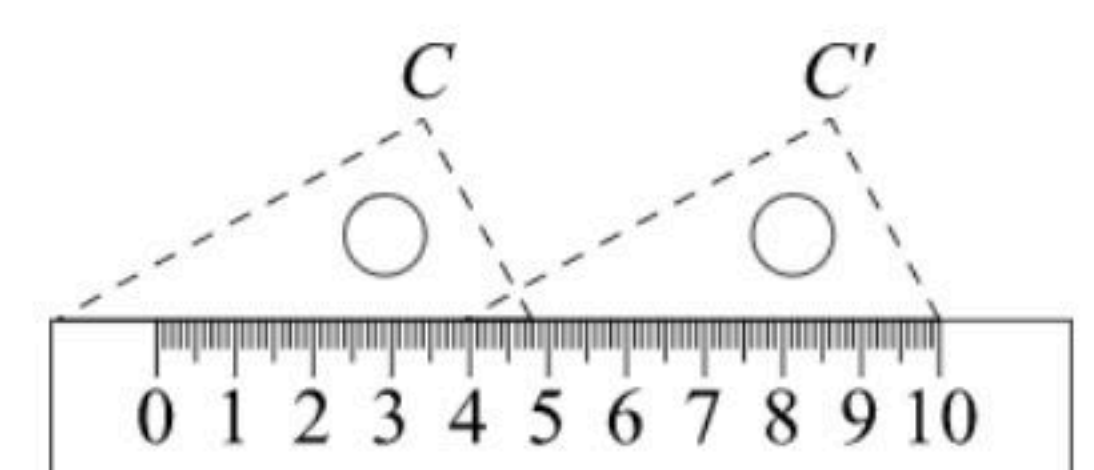
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $\angle A=112^\circ$ ,  $E$ 、 $F$ 、 $D$ 分别是 $AB$ 、 $AC$ 、 $BC$ 上的点, 且 $BE=CD$ ,  $BD=CF$ , 则 $\angle EDF$ 的度数为( )  
 A.  $30^\circ$       B.  $34^\circ$       C.  $40^\circ$       D.  $56^\circ$



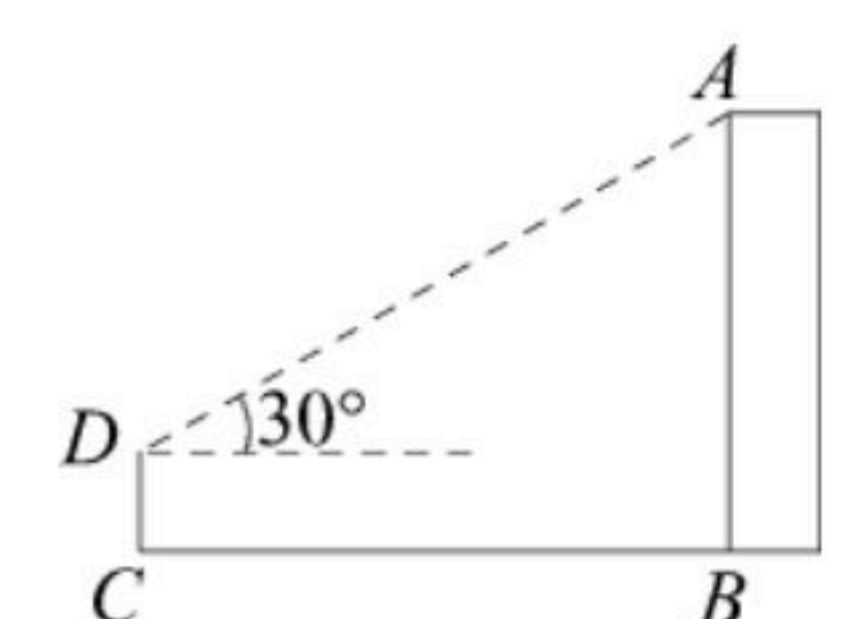
## 二、填空题 (每题4分, 满分20分, 将答案填在答题纸上)

16. 用不等式表示“ $x$ 的2倍与3的差不小于0”：\_\_\_\_\_.

17. 如图, 把三角板的斜边紧靠直尺平移, 一个顶点从刻度“5”平移到刻度“10”, 则顶点 $C$ 平移的距离 $CC'$ =\_\_\_\_\_.



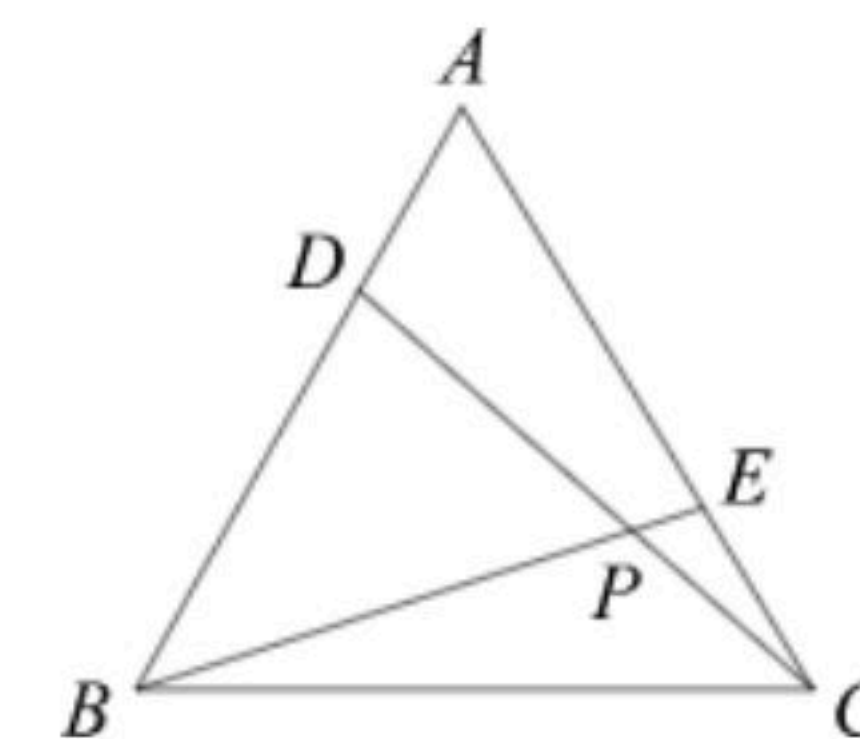
18. 如图, 小亮为了测量校园里教学楼 $AB$ 的高度, 他站在离教学楼 $30m$ 的 $C$ 处仰望教学楼顶部 $A$ , 仰角为 $30^\circ$ . 已知小亮的高度是 $1.6m$ , 则教学楼的高度约为\_\_\_\_\_  $m$  ( $\sqrt{3} \approx 1.7$ , 结果精确到0.1).





扫码查看解析

19. 如图,  $D$ 、 $E$ 分别是等边三角形 $ABC$ 的两边 $AB$ 、 $AC$ 上的点, 且 $AD=CE$ ,  $BE$ ,  $DC$ 相交于点 $P$ , 则 $\angle BPD$ 的度数为\_\_\_\_\_.



20. 某种品牌自行车的进价为400元, 出售时标价为500元, 商店准备打折出售, 但要保持利润率不低于5%, 则至多可打\_\_\_\_\_折.

**三、解答题 (本大题共3小题, 共35分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)**

21. 解不等式组:  $\begin{cases} 3-x > 0 \\ 5x-2 \geq 3(x-2) \end{cases}$ , 并把解集在数轴上表示出来.

22. “一方有难, 八方支援”. 某学校计划购买84消毒液和75%酒精消毒水共4000瓶, 用于支援武汉抗击“新冠肺炎疫情”, 已知84消毒液的单价为3元/瓶, 75%酒精消毒水的单价为13元/瓶, 若购买这批物资的总费用不超过28000元, 求至少可以购买84消毒液多少瓶?

23. 综合与实践

问题情境

数学活动课上, 老师让同学们以“三角形平移与旋转”为主题开展数学活动,  $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCE$ 是两个等边三角形纸片, 其中,  $AC=5\text{cm}$ ,  $BC=2\text{cm}$ .

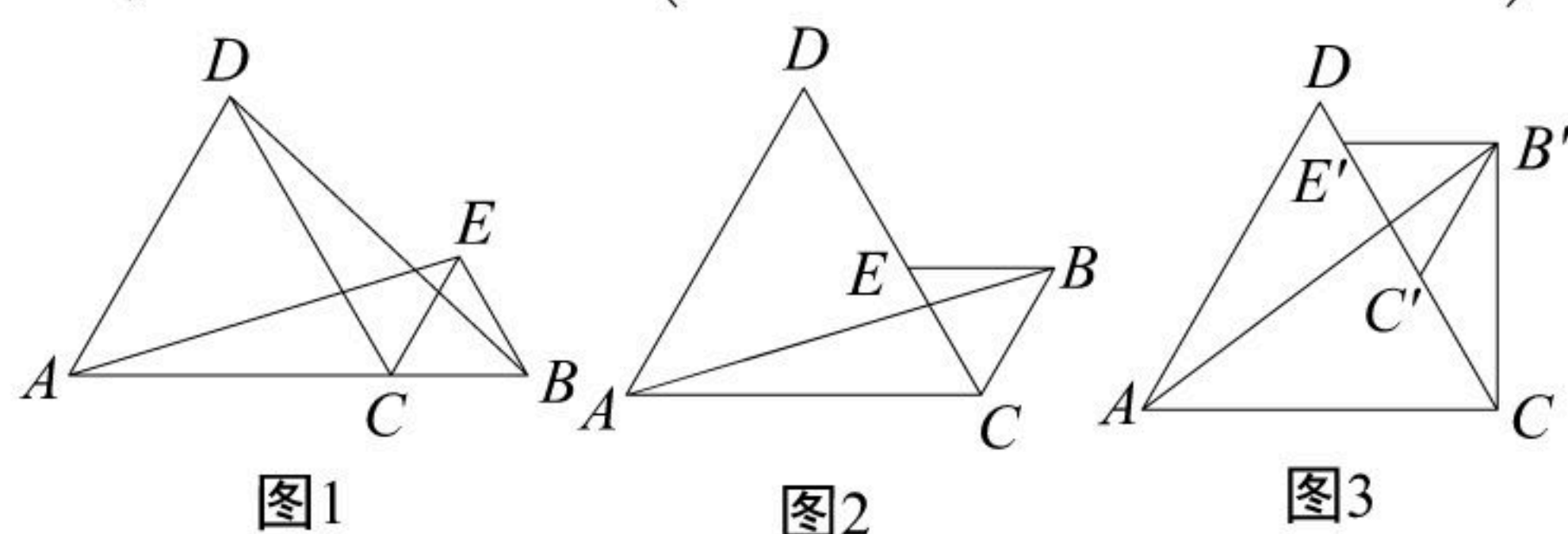
解决问题

(1) 勤奋小组将 $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCE$ 按图1所示的方式摆放(点 $A$ 、 $C$ 、 $B$ 在同一条直线上), 连接 $AE$ 、 $BD$ . 发现 $AE=BD$ , 请你给予证明;

(2) 如图2, 创新小组在勤奋小组的基础上继续探究, 将 $\triangle BCE$ 绕着点 $C$ 逆时针方向旋转, 当点 $E$ 恰好落在 $CD$ 边上时, 求 $\triangle ABC$ 的面积;

拓展延伸

(3) 如图3, 缜密小组在创新小组的基础上, 提出一个问题: “将 $\triangle BCE$ 沿 $CD$ 方向平移 $a\text{cm}$ , 得到 $\triangle B'C'E'$ , 连接 $AB'$ 、 $B'C$ , 当 $\triangle AB'C$ 恰好是以 $AB'$ 为斜边的直角三角形时, 求 $a$ 的值. (请你直接写出 $a$ 的值)





扫码查看解析