



扫码查看解析

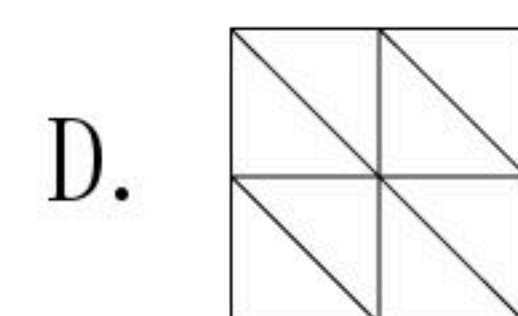
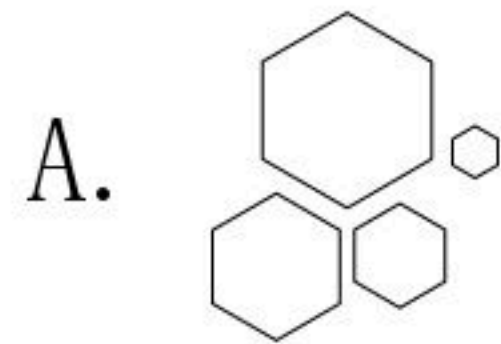
2019-2020学年山西省太原市八年级(下)期中试卷

数 学

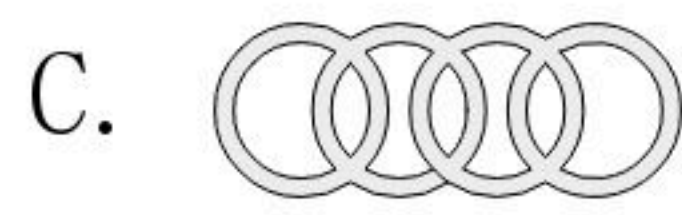
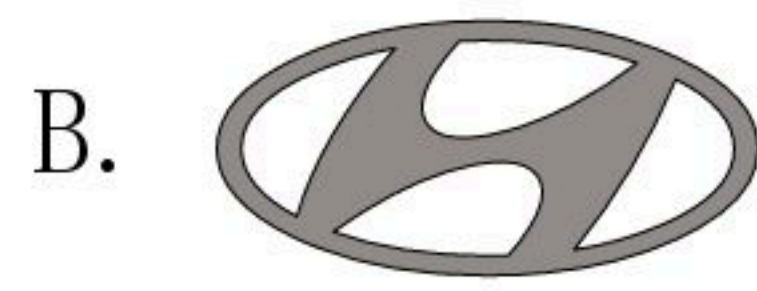
注：满分为100分。

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()

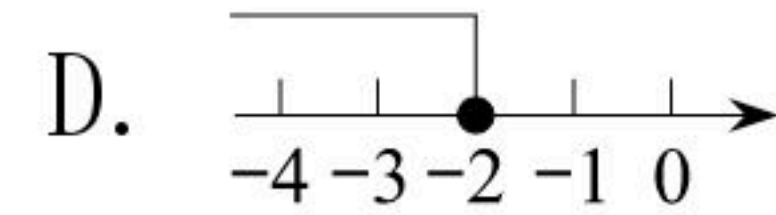
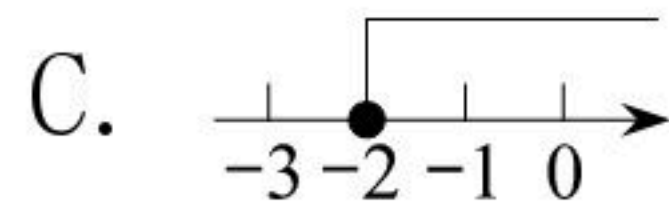
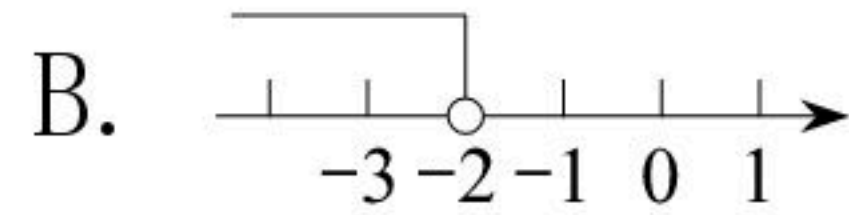
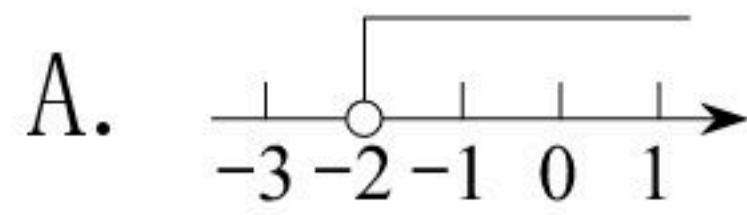
A. $2a < 2b$

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

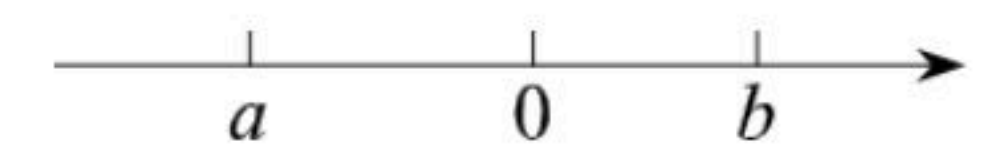
6. 实数 a 、 b 在数轴上对应点的位置如图所示，则下列结论正确的是()

A. $a < b$

B. $|a| < |b|$

C. $a+b > 0$

D. $a-b > 0$



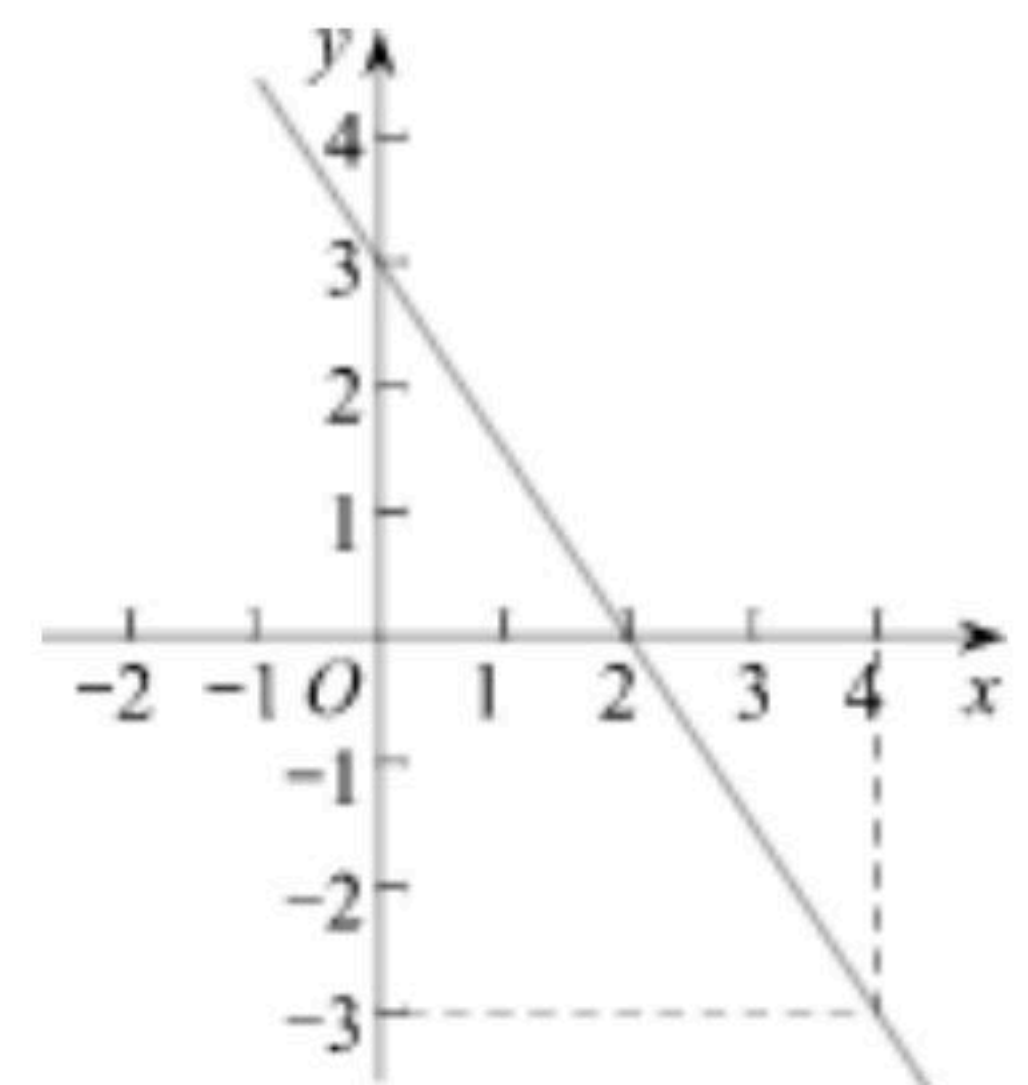
7. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过点 $A(0, 3)$ ， $B(4, -3)$ ，则关于 x 的不等式 $kx+b+3 < 0$ 的解集为()

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

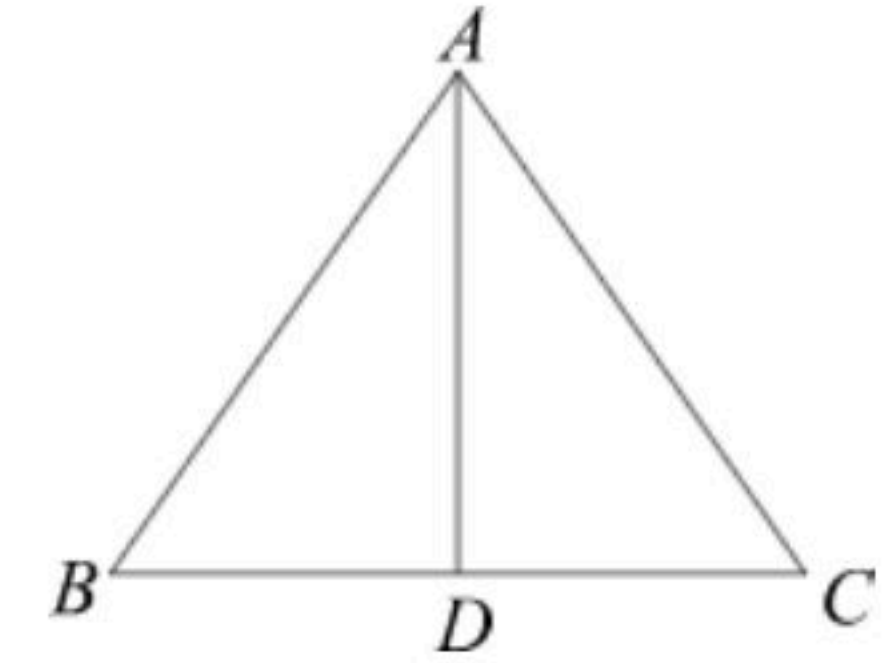
C. 13, 15, 20

D. 7, 24, 25

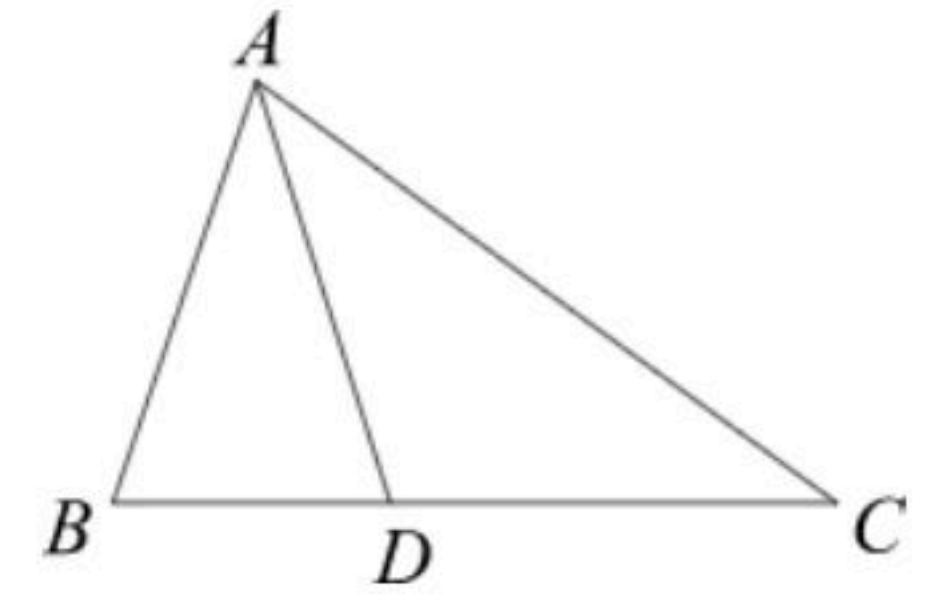


扫码查看解析

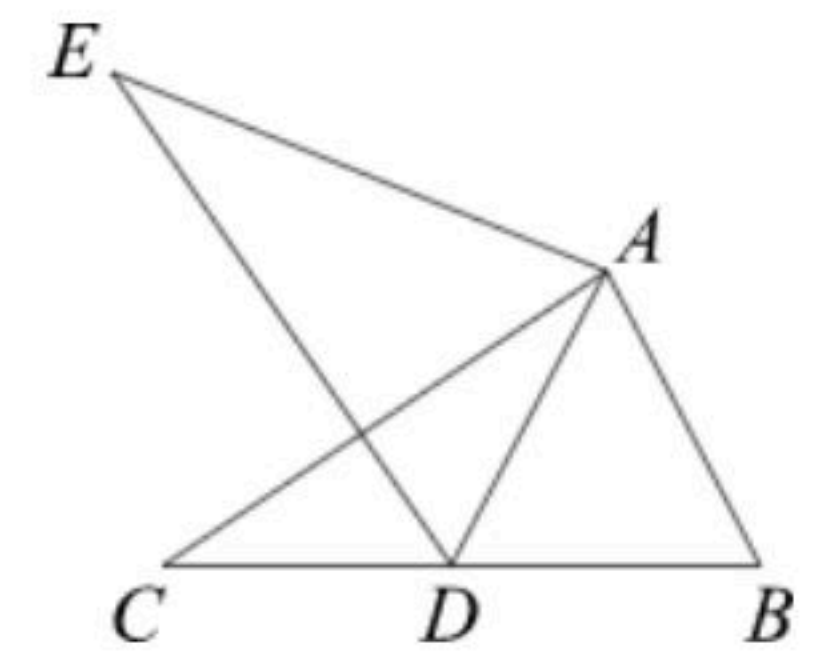
9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 为 BC 中点, $\angle BAD=35^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为()
 A. 35° B. 45° C. 55° D. 60°



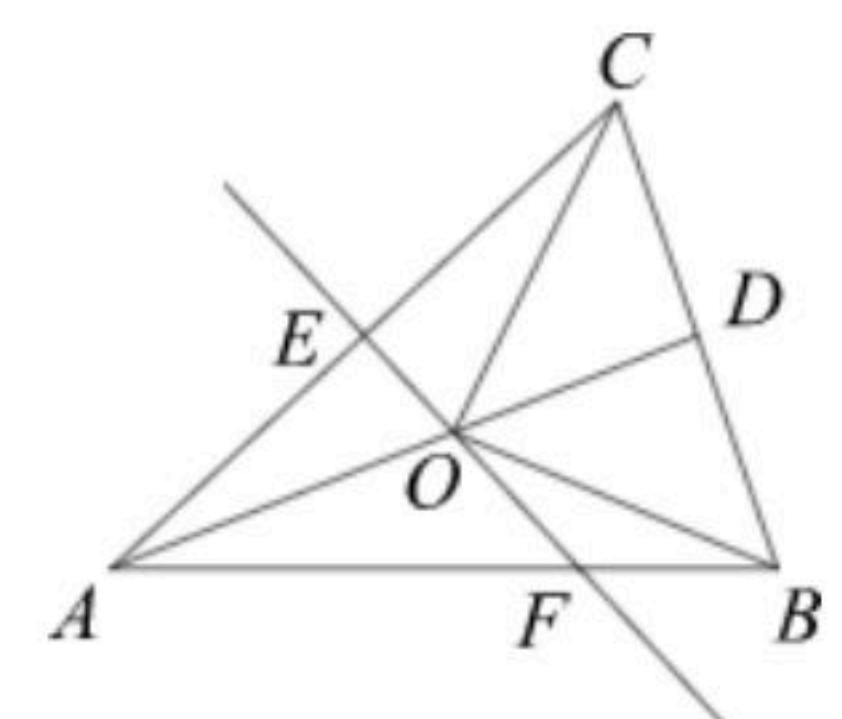
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AD=DC$, $\angle B=64^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为()
 A. 30° B. 32° C. 40° D. 48°



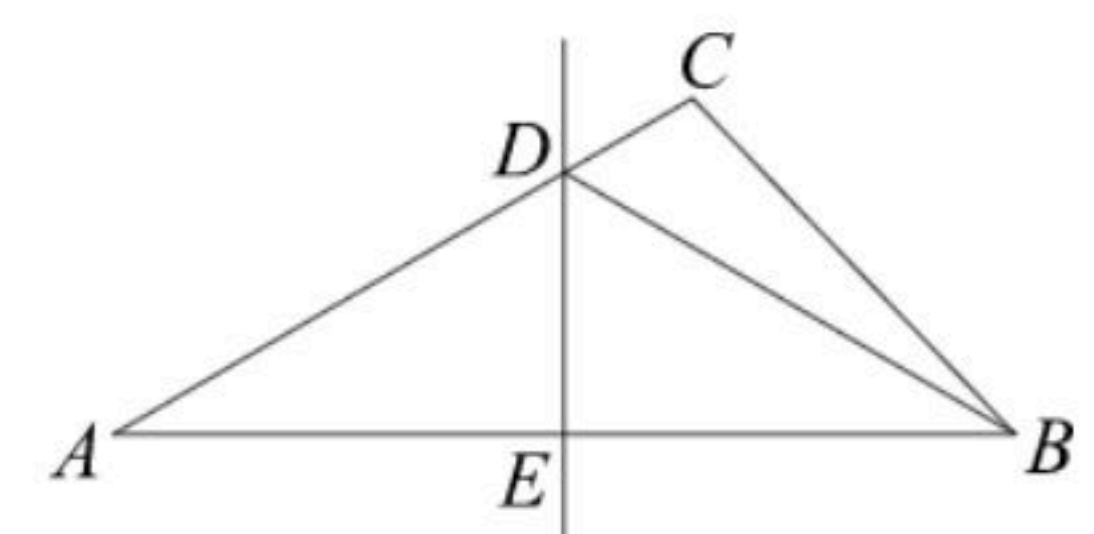
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=60^\circ$, $AB=3$, $BC=5$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针方向旋转得到 $\triangle ADE$, 当点 B 的对应点 D 恰好落在 BC 边上时, 则 CD 的长为()
 A. 3 B. 2.5 C. 2 D. 1



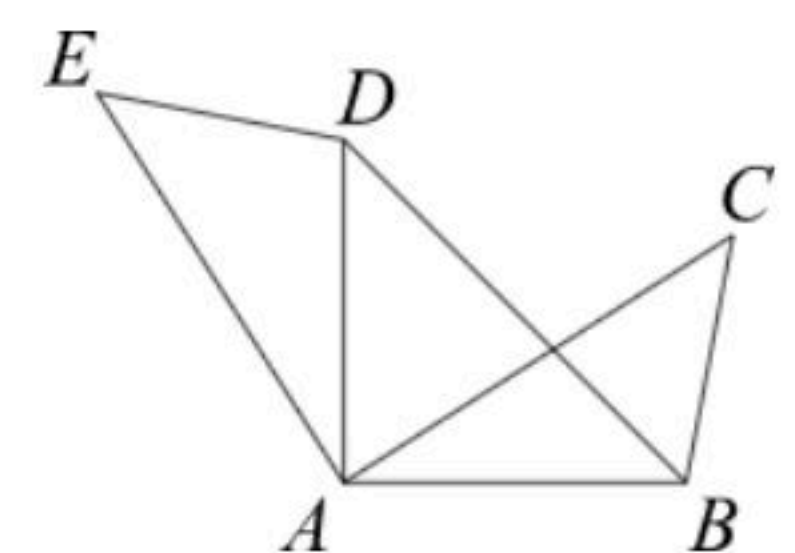
12. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, AC 的垂直平分线分别交 AC 、 AD 、 AB 于点 E 、 O 、 F , 则下列结论不一定成立的是()
 A. $AD \perp BC$ B. $OC+OD=AD$ C. $OA=OB$ D. $\angle ACO = \angle BOF$



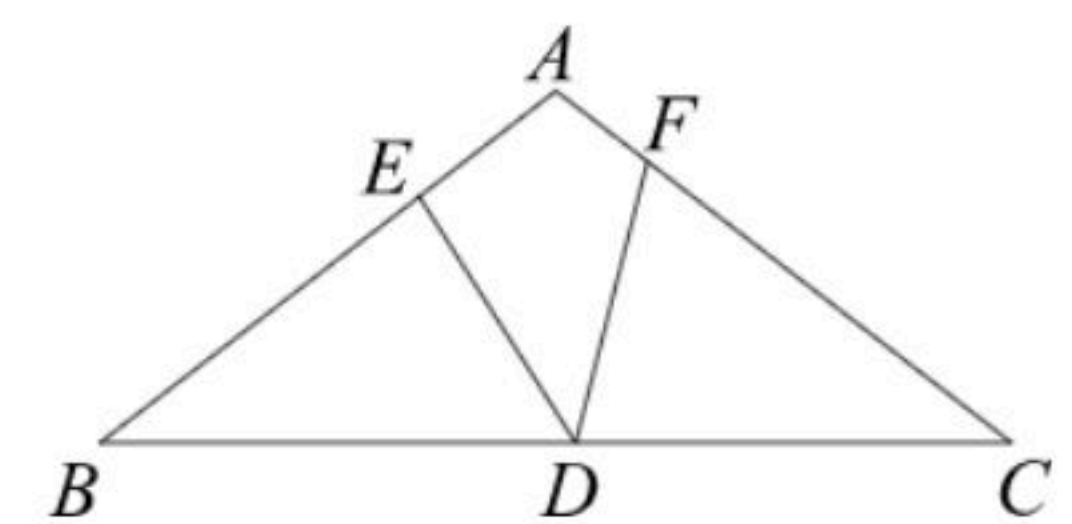
13. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB=10$, $AC=8$, $BC=6$, AB 的垂直平分线分别交 AC , AB 于 D , E , 连接 BD , 则 CD 的长为()
 A. 1 B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{7}{4}$ D. $\frac{25}{4}$



14. 如图, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 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. $2\sqrt{2}$



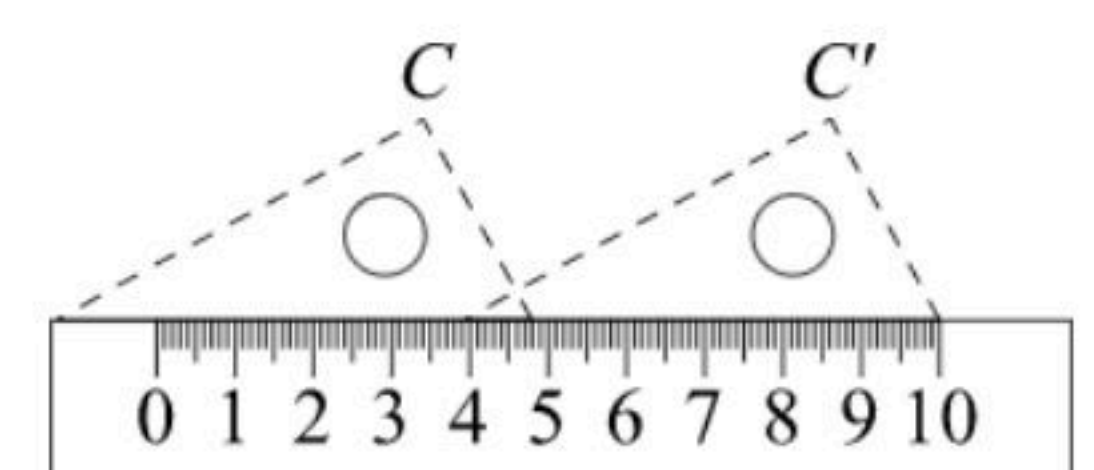
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=112^\circ$, E 、 F 、 D 分别是 AB 、 AC 、 BC 上的点, 且 $BE=CD$, $BD=CF$, 则 $\angle EDF$ 的度数为()
 A. 30° B. 34° C. 40° D. 56°



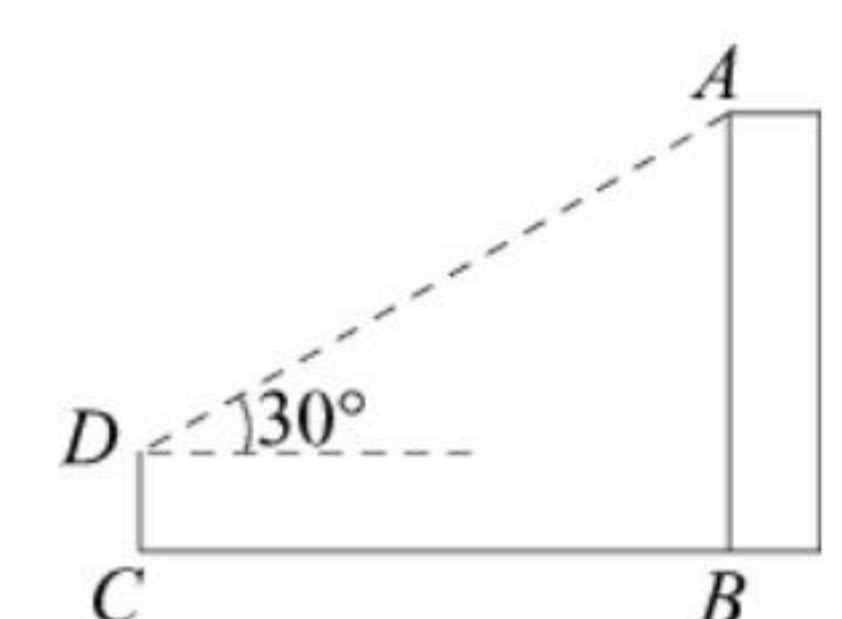
二、填空题 (每题4分, 满分20分, 将答案填在答题纸上)

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 $CC' =$ _____.



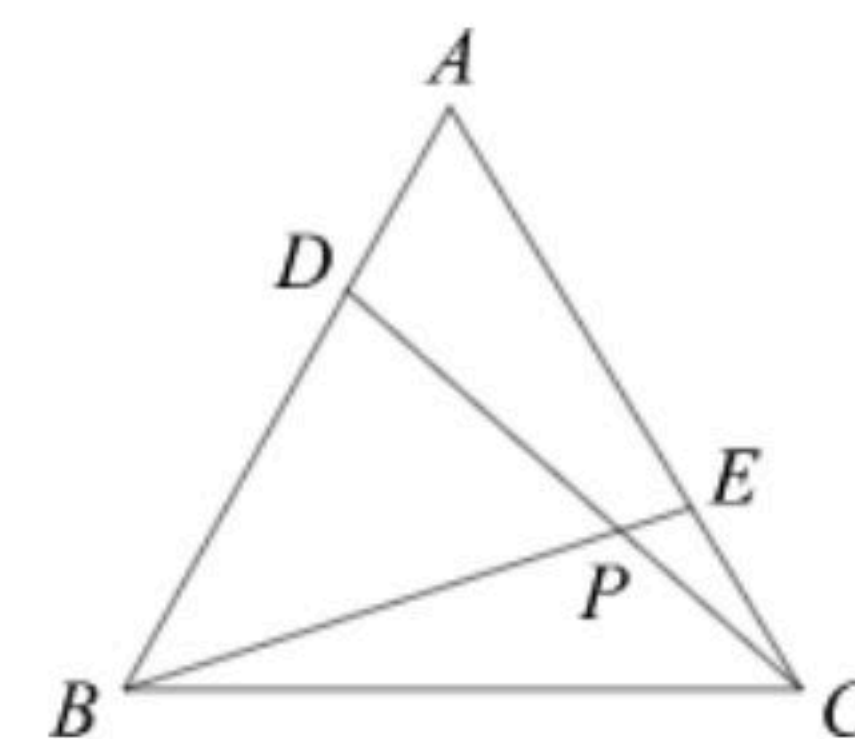
18. 如图, 小亮为了测量校园里教学楼 AB 的高度, 他站在离教学楼 $30m$ 的 C 处仰望教学楼顶部 A , 仰角为 30° . 已知小亮的高度是 $1.6m$, 则教学楼的高度约为_____ m ($\sqrt{3} \approx 1.7$, 结果精确到0.1).





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, $AC=5\text{cm}$, $BC=2\text{cm}$.

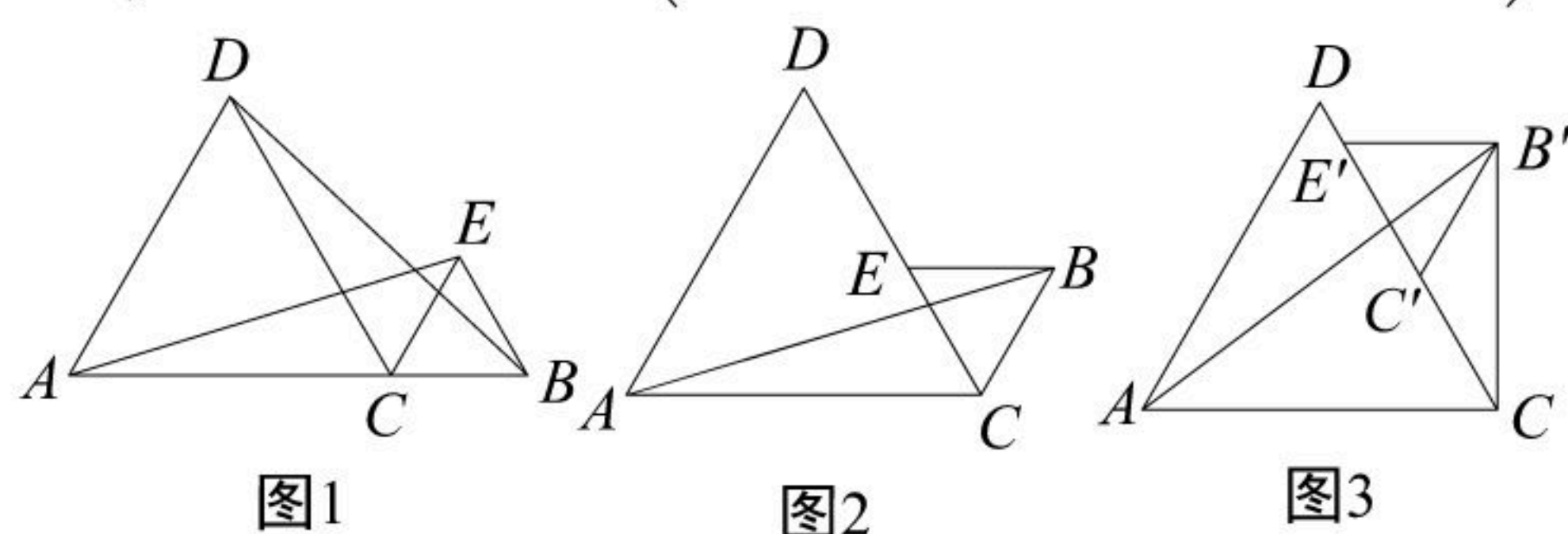
解决问题

(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