



扫码查看解析

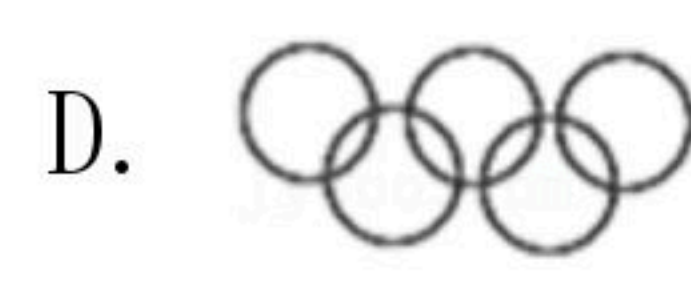
2020-2021学年广东省深圳市罗湖区八年级（下）期中 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题。（每小题3分，共30分）

1. 下列图形中是中心对称图形的是()



2. x 的 $\frac{1}{8}$ 与 x 的和不超过5用不等式可以表示为()

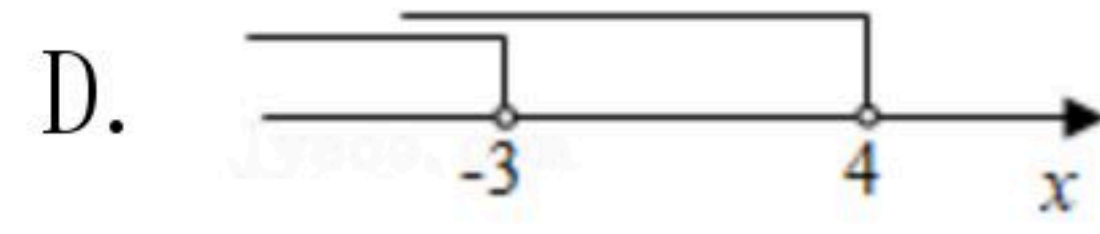
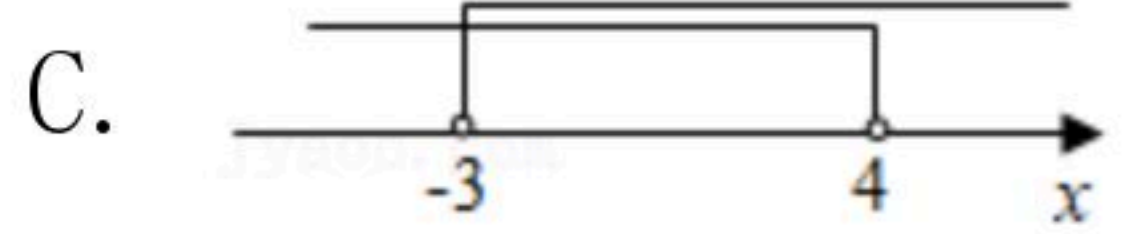
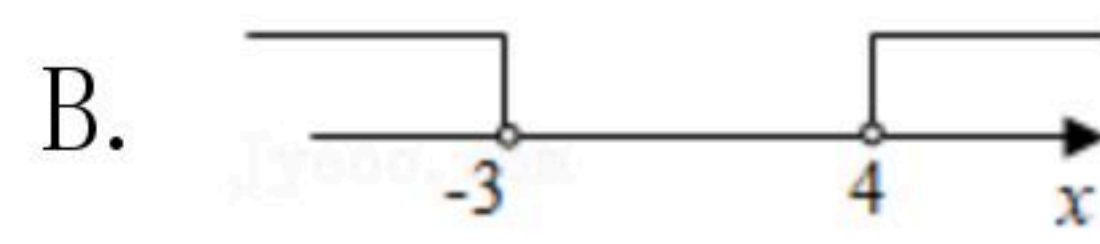
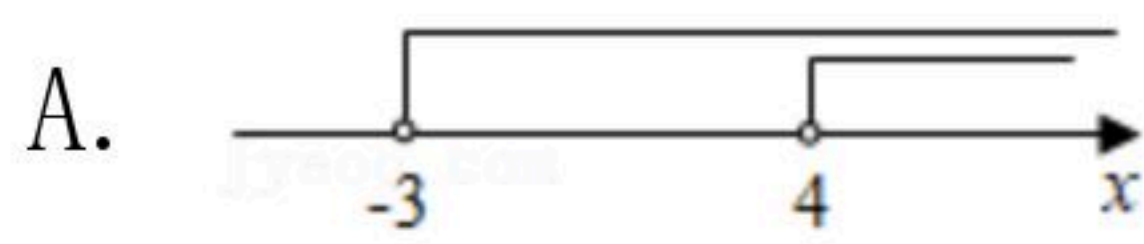
A. $\frac{x}{8} + x \leq 5$

B. $\frac{x}{8} + x < 5$

C. $\frac{x}{8} + x \geq 5$

D. $\frac{x}{8} + x > 5$

3. 不等式组 $\begin{cases} 2x+6 > 0 \text{ ①} \\ x-4 < 0 \text{ ②} \end{cases}$ 的解集在数轴上可表示为()



4. 用反证法证明命题“三角形中必有一个内角小于或等于 60° ”时，首先应假设这个三角形中()

A. 有一个内角大于 60°

B. 有一个内角小于 60°

C. 每一个内角都大于 60°

D. 每一个内角都小于 60°

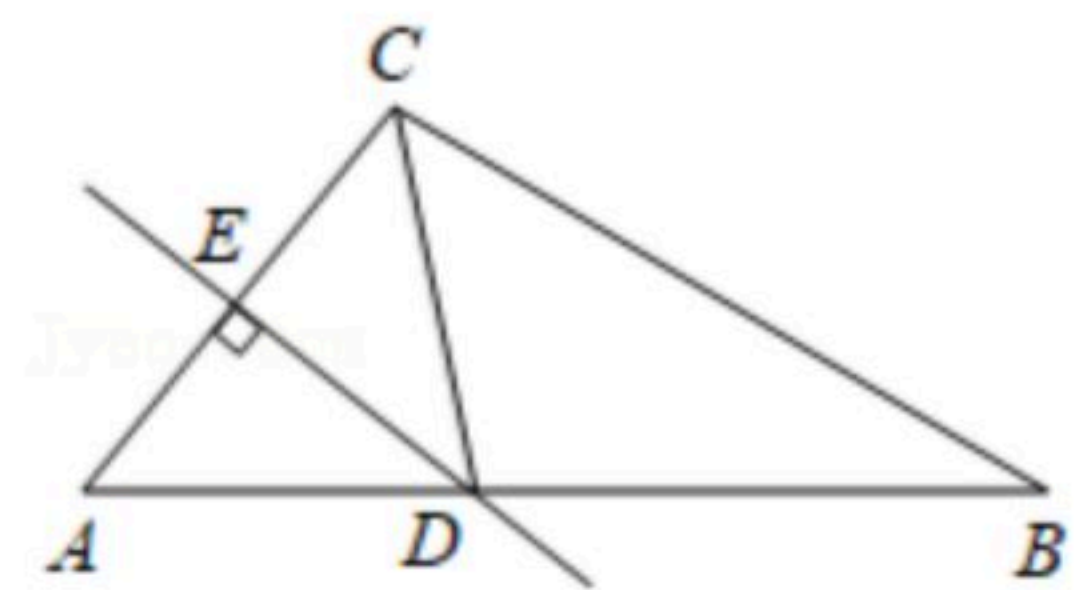
5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AC 的垂直平分线交 AB 于点 D ， CD 平分 $\angle ACB$ ，若 $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数为()

A. 25°

B. 30°

C. 35°

D. 40°



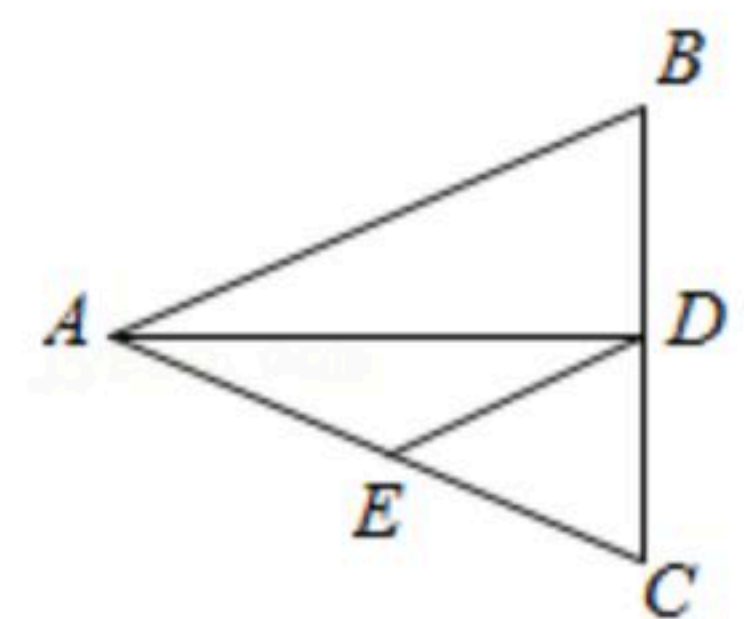
6. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 10\text{cm}$ ， $BC = 8\text{cm}$ ， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ，点 E 为 AC 的中点，连接 DE ，并且 $DE \parallel AB$ ，则 $\triangle CDE$ 的周长为()

A. 20cm

B. 12cm

C. 13cm

D. 14cm



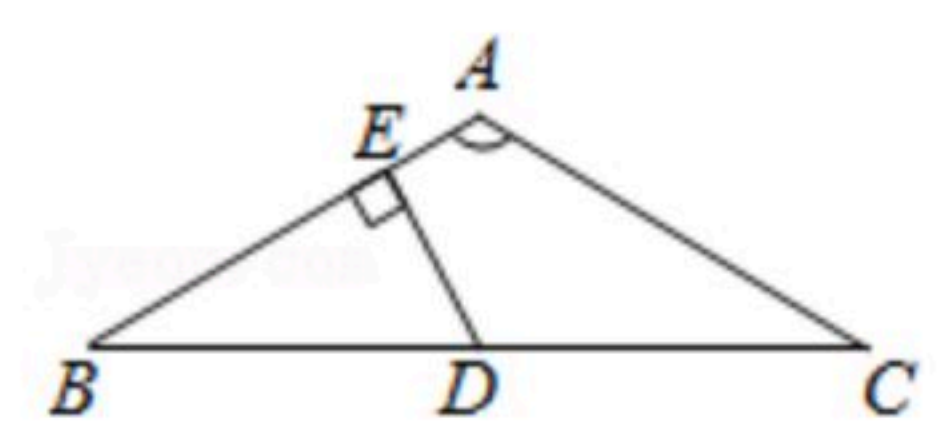
7. 如图 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ， $BC = 2\sqrt{3}$ ， D 为 BC 的中点， $DE \perp AB$ ，则 $\triangle EBD$ 的面积为()

A. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

B. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{8}$



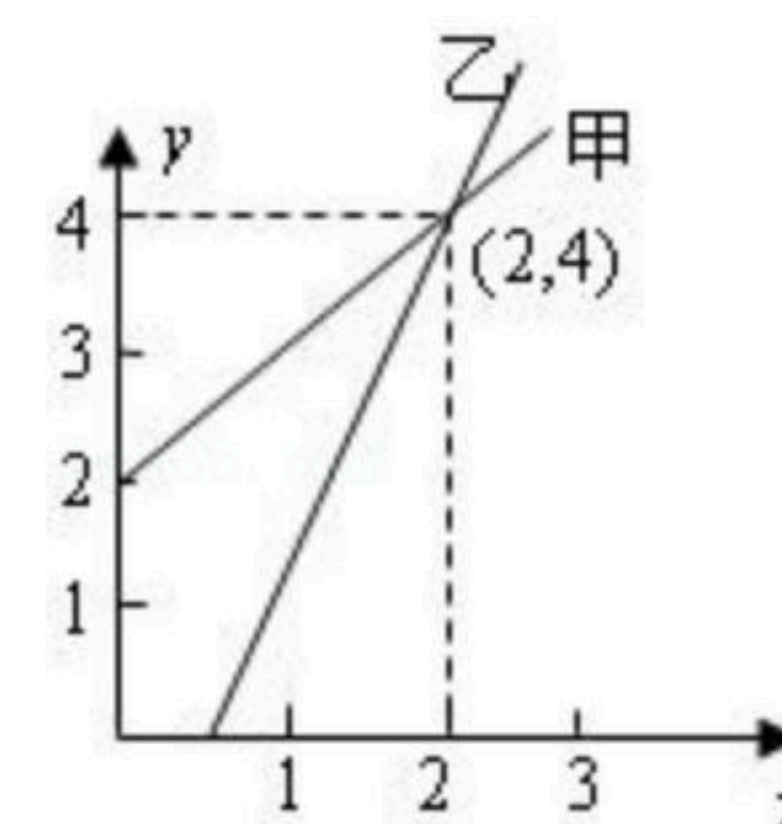


扫码查看解析

8. 不等式组 $\begin{cases} 5x+2 > 3(x-1) \\ x-2 \leq 14-3x \end{cases}$ 的非负整数解有()

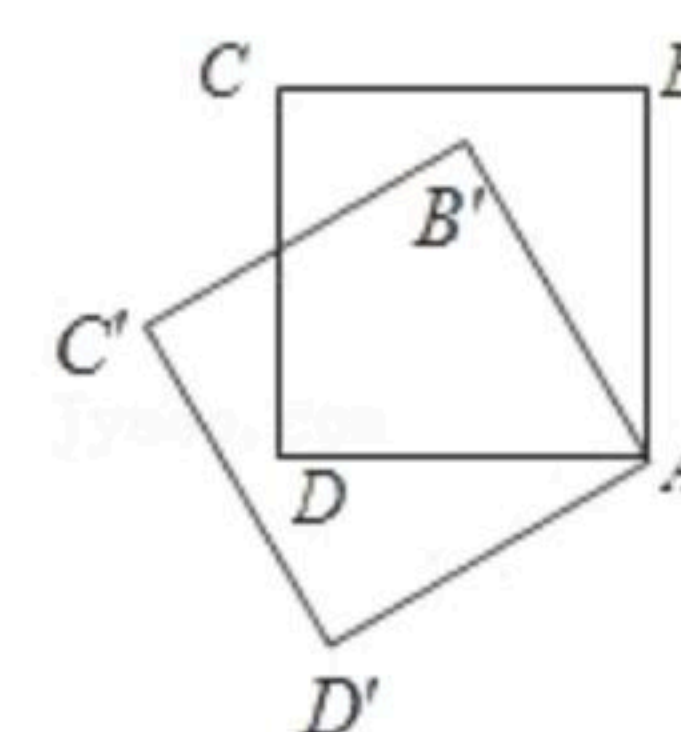
- A. 4个 B. 5个 C. 6个 D. 7个

9. 如图, 是甲、乙两家商店销售同一种产品的销售价 y (元)与销售量 x (件)之间的函数图象. 下列说法: ①售2件时甲、乙两家售价一样; ②买1件时买乙家的合算; ③买3件时买甲家的合算; ④买乙家的1件售价约为3元, 其中正确的说法是()



- A. ①② B. ②③④ C. ②③ D. ①②③

10. 如图, 边长为1的正方形 $ABCD$ 绕点 A 逆时针旋转 30° 到正方形 $AB'C'D'$, 则它们的公共部分的面积等于()

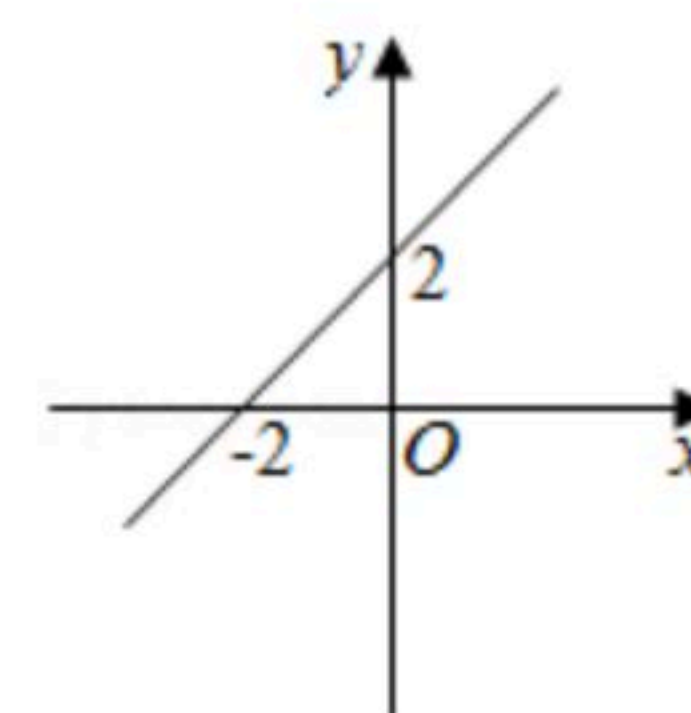


- A. $1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $1 - \frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

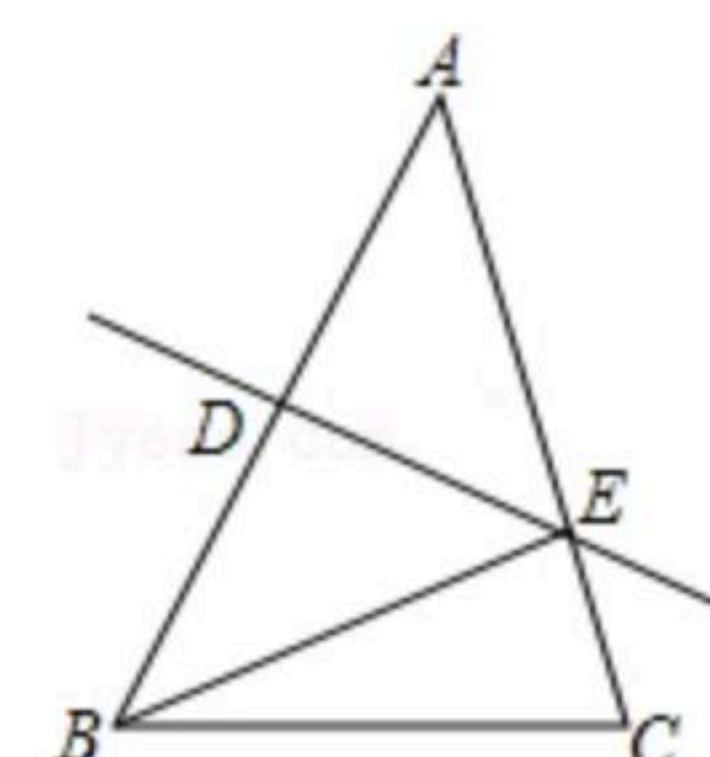
二、填空题 (每题3分, 共15分)

11. 不等式组 $\begin{cases} x > 1 \\ x \geq 2 \end{cases}$ 解集是_____.

12. 如图, 当 $y < 0$ 时, 自变量 x 的取值范围是_____.



13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=8cm$, AB 的垂直平分线交 AB 于点 D , 交边 AC 于点 E , $\triangle BCE$ 的周长等于 $18cm$, 则 AC 的长等于_____ cm .



14. 用甲、乙两种原料配制成某种饮料, 已知这两种原料的维生素C含量及购买这两种原料的价格如下表:

| | 甲种原料 | 乙种原料 |
|---------------|------|------|
| 维生素C含量(单位/千克) | 600 | 100 |
| 原料价格(元/千克) | 8 | 4 |

现配制这种饮料10千克, 要求至少含有4200单位的维生素C, 若所需甲种原料的质量为 x 千克, 则 x 应满足的不等式为_____.

15. 若等腰三角形一腰上的高等于腰长的一半, 则此等腰三角形的两个底角的度数等于_____度.



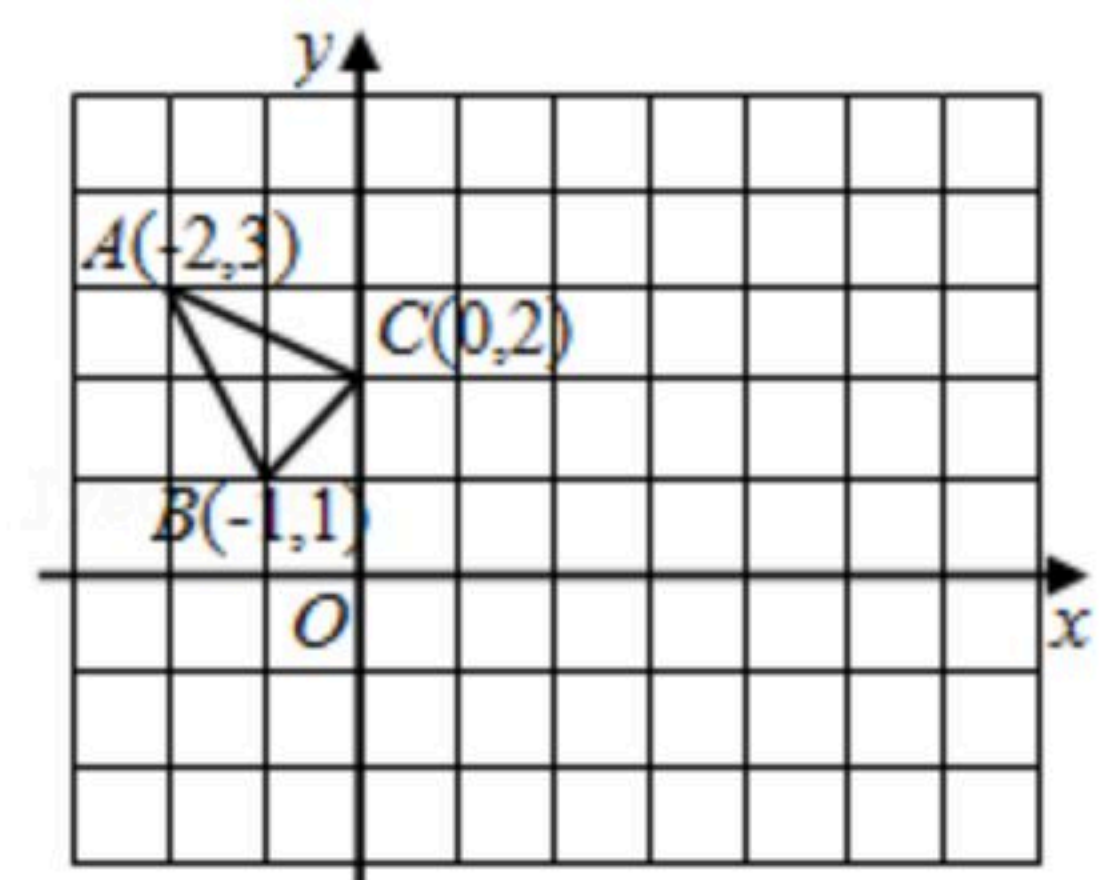
扫码查看解析

三、解答题。（第16题5分，第17题6分，第18题8分，第19题8分，第20题8分，第21题10分，第22题10分，共55分）

16. 解不等式 $5(x-1) < 6x+1$.

17. 求不等式组 $\begin{cases} \frac{3}{2}x-1 \leq 2 \text{ ①} \\ x+4 > 1 \text{ ②} \end{cases}$ 的解集，并把它的解集表示在数轴上.

18. $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系 xOy 中的位置如图所示，小正方形的边长为1个单位.

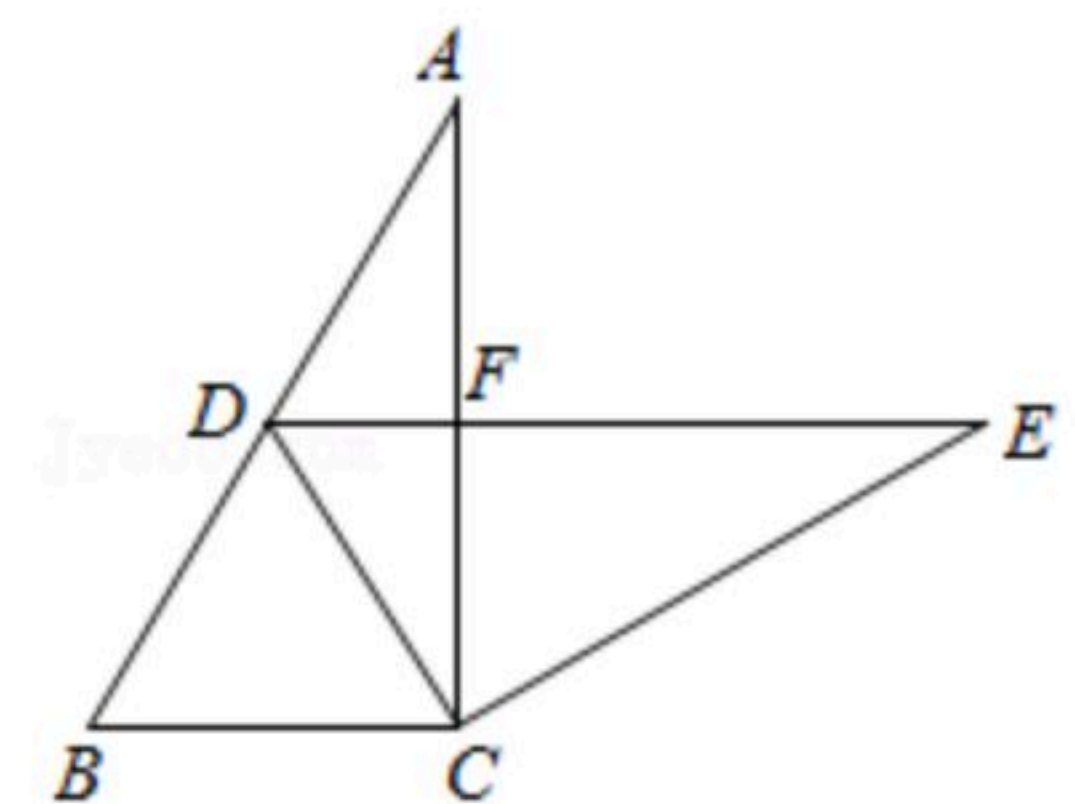


(1) 作 $\triangle ABC$ 关于点 C 成中心对称的 $\triangle A_1B_1C_1$.

(2) 将 $\triangle A_1B_1C_1$ 向右平移4个单位，作出平移后的 $\triangle A_2B_2C_2$.

(3) 在 x 轴上求作一点 P ，使 PA_1+PC_2 的值最小，求经过点 P 和点 C_2 的一次函数关系式，并求出点 P 的坐标.

19. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $BC=2$. 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按顺时针方向旋转 n 度后得到 $\triangle EDC$ ，此时点 D 在 AB 边上，斜边 DE 交 AC 边于点 F .



(1) 求 n 的度数;

(2) 求 $\triangle CDF$ 的面积.

20. 某商场计划从厂家购进甲、乙两种不同型号的电视机，已知进价分别为：甲种每台1500元，乙种每台2100元.

(1) 若商场购进这两种不同型号的电视机共50台，金额不超过76000元，商场有几种进货方案，并写出具体的进货方案.

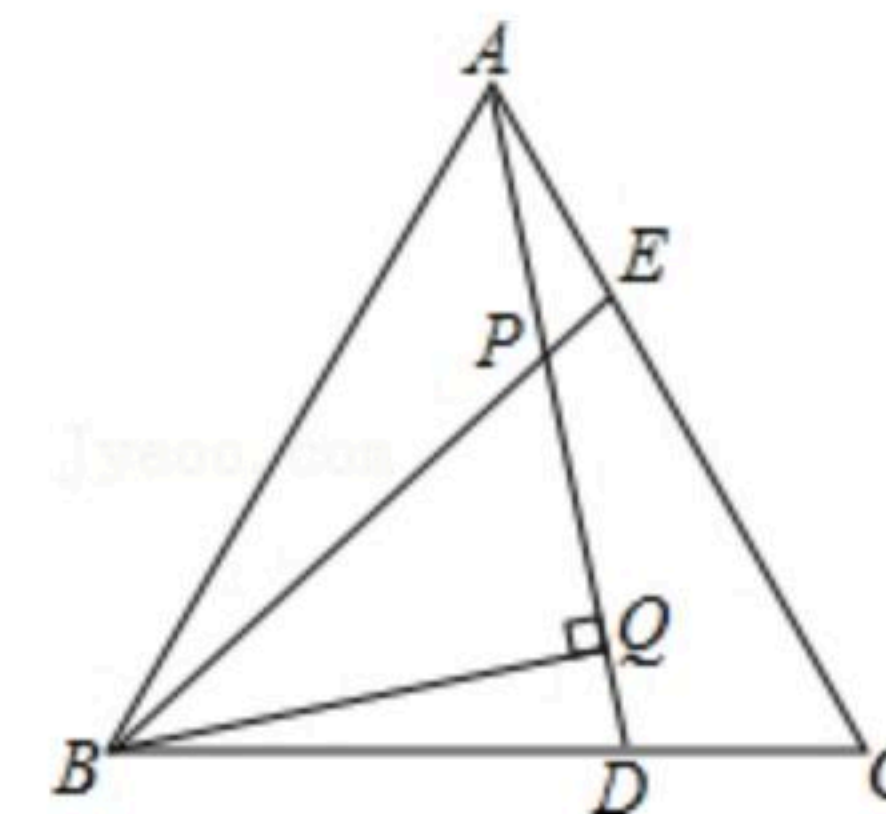
(2) 在(1)的条件下，若商场销售一台甲、乙型号的电视机的销售价分别为1650元、2300元，以上进货方案中，哪种进货方案获利最多？最多为多少元？



扫码查看解析

21. 已知, 如图, $\triangle ABC$ 为等边三角形, $AE=CD$, AD 、 BE 相交于点 P , $BQ \perp AD$ 于 Q .

- (1) 求证: $BE=AD$;
- (2) 求 $\angle BPQ$ 的度数;
- (3) 若 $PQ=3$, $PE=1$, 求 AD 的长.



22. 已知 $\triangle AOB$ 和 $\triangle MON$ 都是等腰直角三角形, $\angle AOB = \angle MON = 90^\circ$.

- (1) 如图1, 连 AM 、 BN , 求证: $\triangle AOM \cong \triangle BON$;
- (2) 若将 $Rt\triangle MON$ 绕点 O 顺时针旋转, 当点 A 、 M 、 N 恰好在同一条直线上时, 如图2所示, 线段 $OH \parallel BN$, OH 与 AM 交点为 H , 若 $OB=4$, $ON=3$, 求出线段 AM 的长;
- (3) 若将 $\triangle MON$ 绕点 O 顺时针旋转, 当点 N 恰好落在 AB 边上时, 如图3所示, MN 与 AO 交点为 P , 求证: $MP^2 + PN^2 = 2PO^2$.

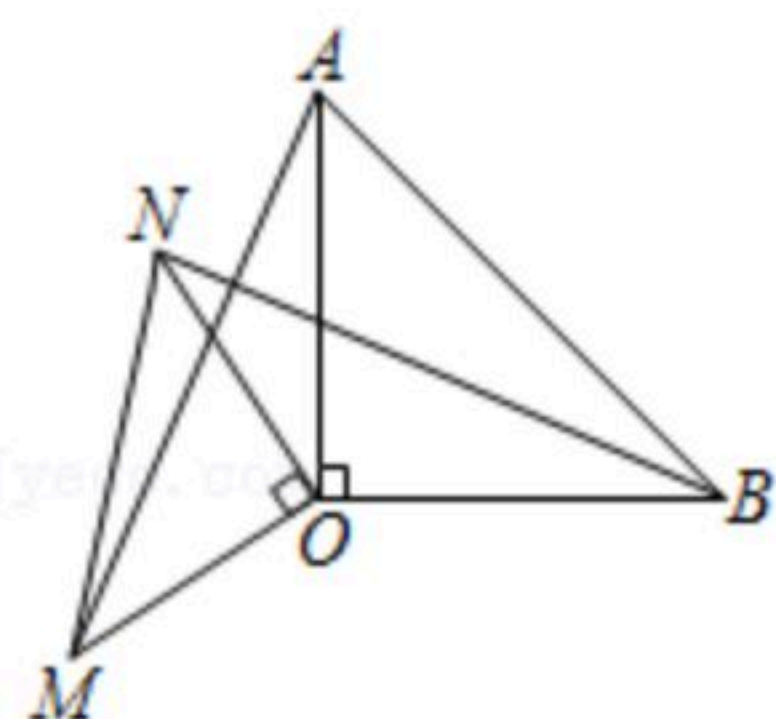


图1

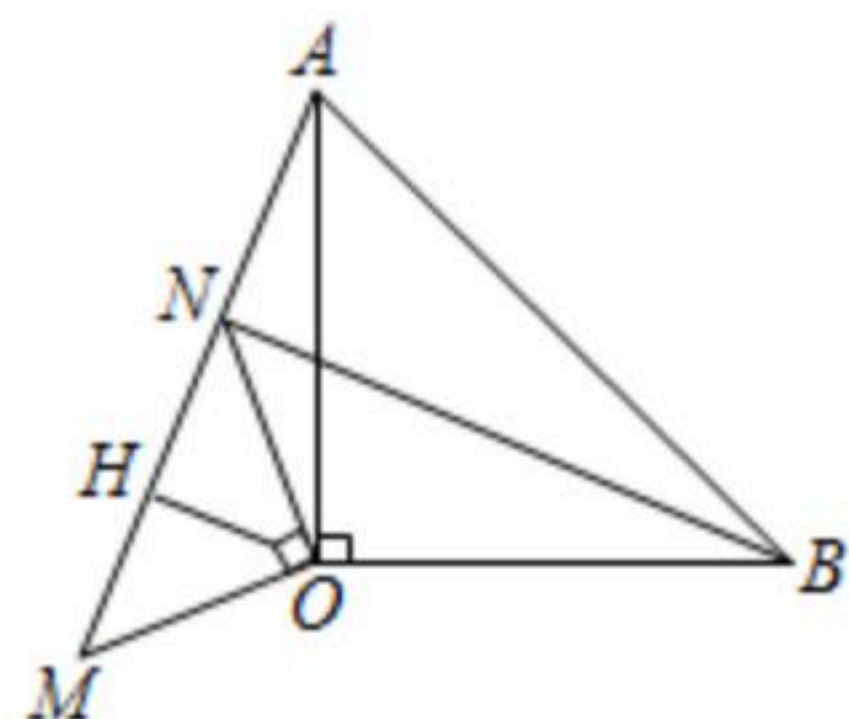


图2

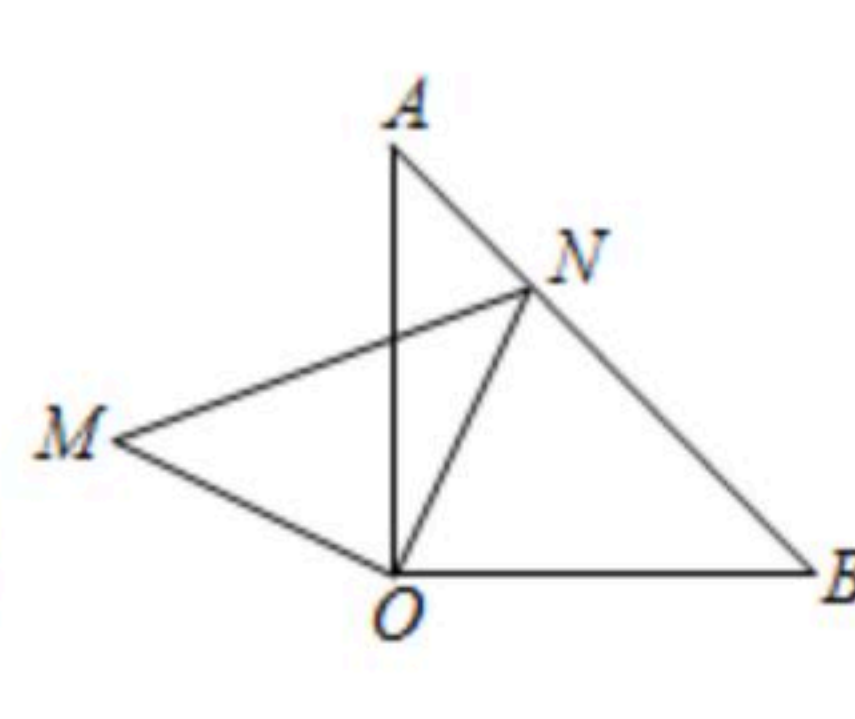


图3