



扫码查看解析

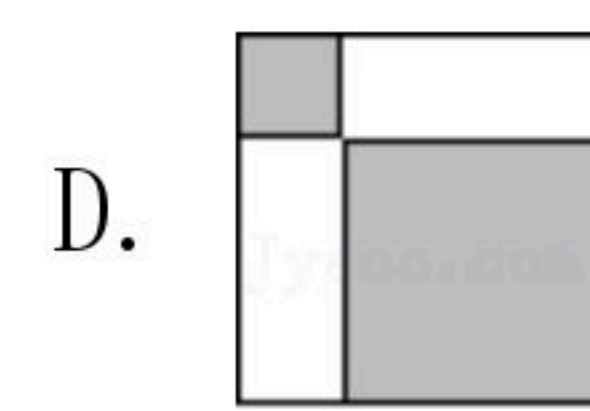
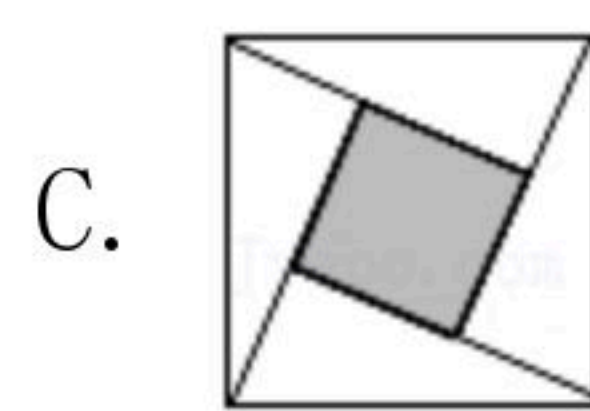
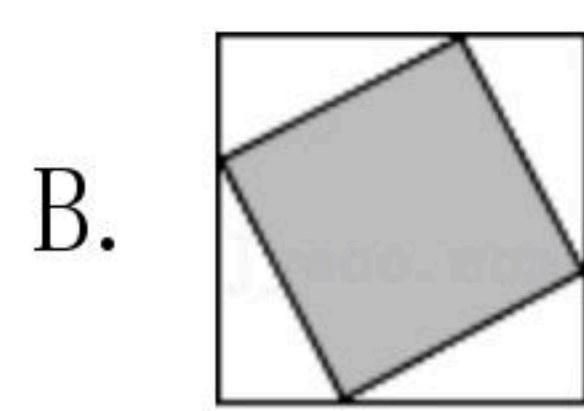
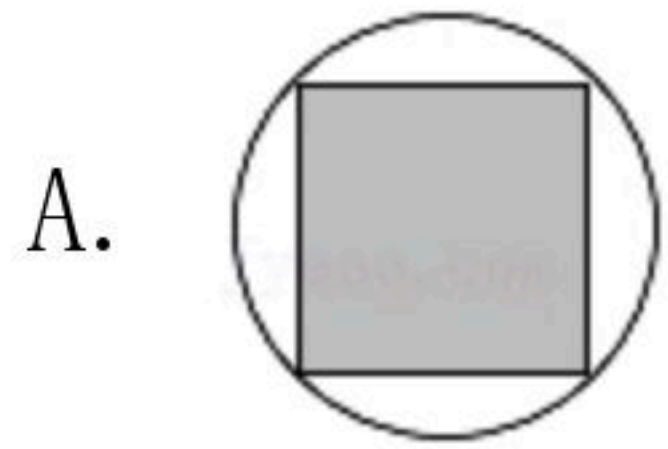
# 2020-2021学年广东省佛山市南海区八年级（下）期末 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分，在每小题的四个选项中，只有一项正确）

1. 下面的图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是( )



2. 下列从左边到右边的变形，属于因式分解的是( )

A.  $(x+1)(x-1)=x^2-1$

B.  $x^2-2x+1=x(x-2)+1$

C.  $a(x-y)=ax-ay$

D.  $x^2+2x+1=(x+1)^2$

3. 若分式  $\frac{5}{x-2}$  有意义，则  $x$  的取值范围是( )

A.  $x \neq -2$

B.  $x \neq 2$

C.  $x > 2$

D.  $x \neq 0$

4. 下列不等式变形正确的是( )

A. 由  $4x-1 \geq 0$  得  $4x > 1$

B. 由  $5x > 3$  得  $x > 15$

C. 由  $-2x < 4$  得  $x < -2$

D. 由  $\frac{y}{2} > 0$  得  $y > 0$

5.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  的运算结果正确的是( )

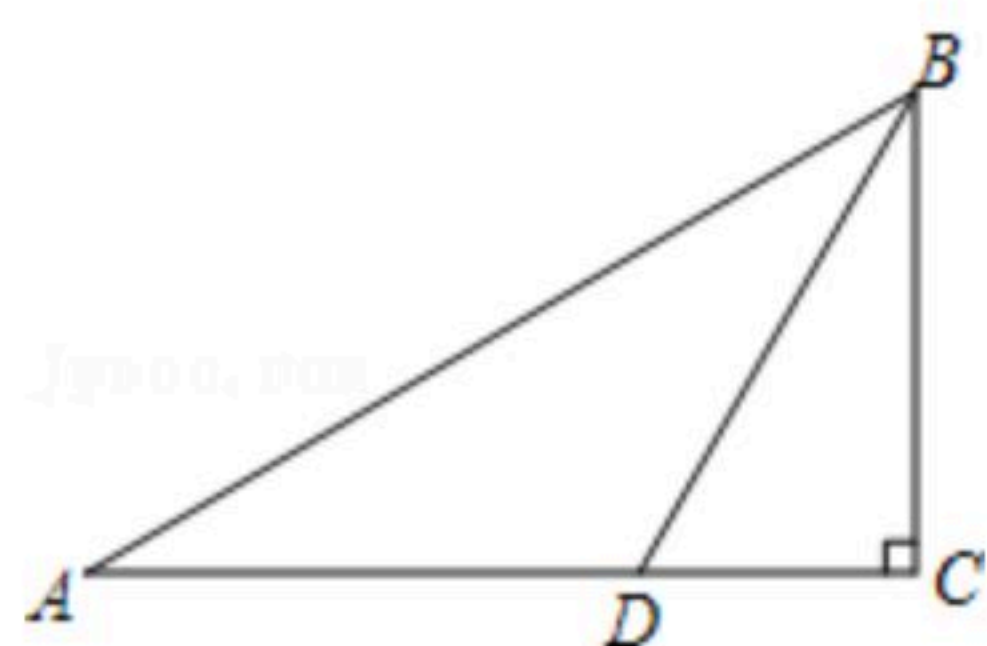
A.  $\frac{1}{a+b}$

B.  $\frac{2}{a+b}$

C.  $\frac{a+b}{ab}$

D.  $a+b$

6. 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中  $\angle C=90^\circ$ ， $BD$  是  $\angle ABC$  的平分线，若  $CD=4$ ， $AB=14$ ，则  $S_{\triangle ABD}=( )$



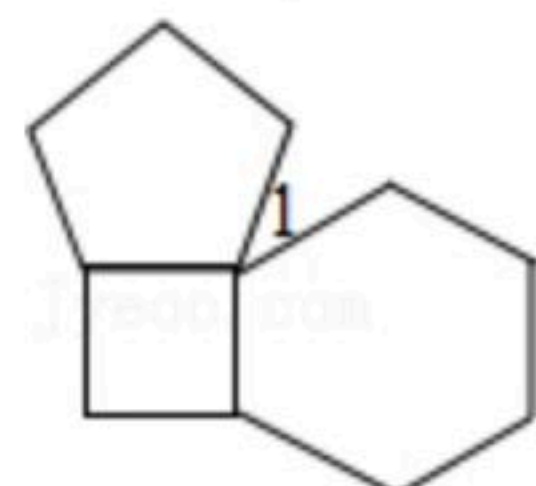
A. 56

B. 28

C. 14

D. 12

7. 如图，将边长相等的正方形、正五边形和正六边形摆放在平面上，则  $\angle 1$  为( )

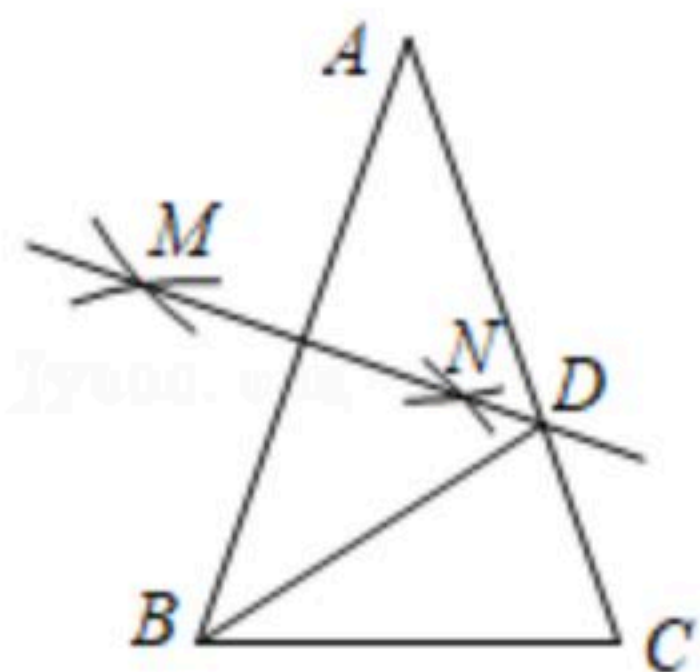




扫码查看解析

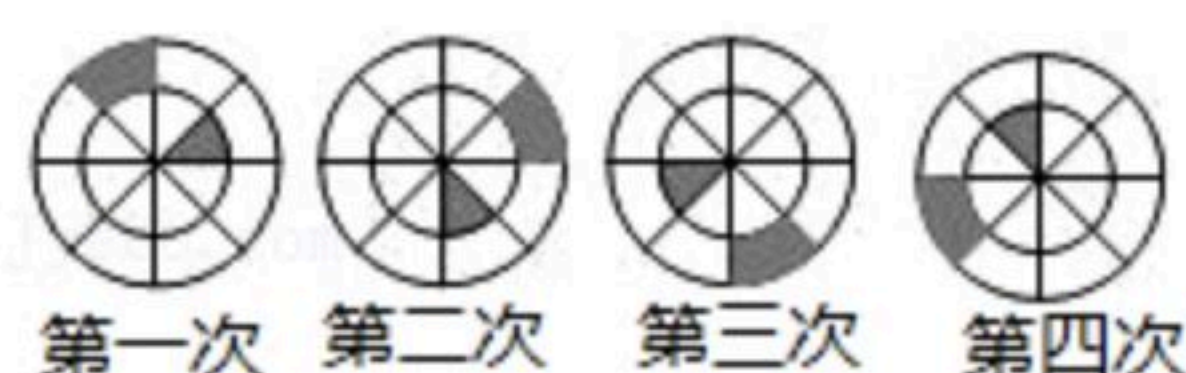
- A.  $32^\circ$                       B.  $36^\circ$                       C.  $40^\circ$                       D.  $42^\circ$

8. 如图，已知 $AB=AC$ ， $AB=10$ ， $BC=6$ ，以 $A$ ， $B$ 两点为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧，两弧相交于点 $M$ 、 $N$ ，直线 $MN$ 与 $AC$ 相交于点 $D$ ，则 $\triangle BDC$ 的周长为( )



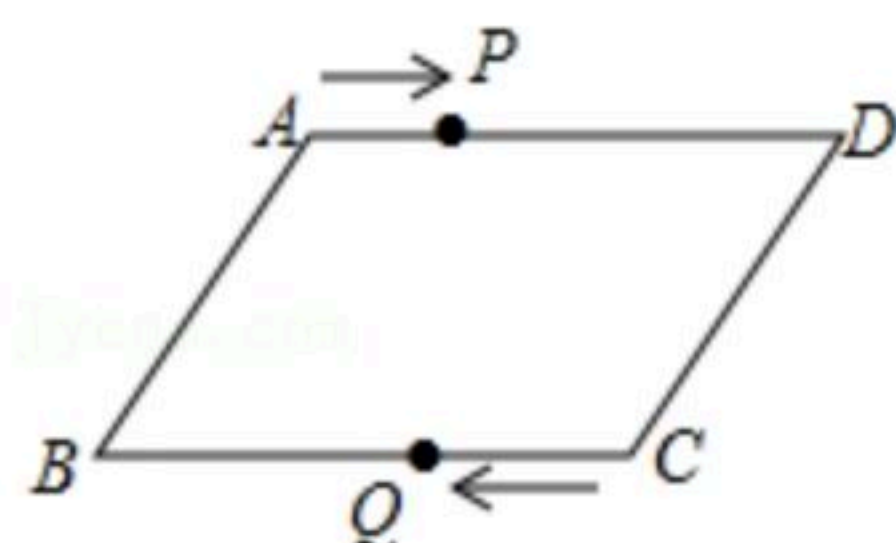
- A. 16                      B. 20                      C. 22                      D. 26

9. 如图是一个装饰连续旋转闪烁所成的四个图形，照此规律闪烁，第2021次闪烁呈现出来的图形是( )



- A.                       B.                       C.                       D. 

10. 如图，在 $\square ABCD$ 中，已知 $AD=15\text{cm}$ ，点 $P$ 在 $AD$ 边上以 $1\text{cm/s}$ 的速度从点 $A$ 向点 $D$ 运动，点 $Q$ 在 $BC$ 边上以 $4\text{cm/s}$ 的速度从点 $C$ 出发在 $BC$ 上往返运动，两个点同时出发，当点 $P$ 到达点 $D$ 时停止运动(同时 $Q$ 点也停止)，设运动时间为 $t(\text{s})(t>0)$ ，若以 $P$ 、 $D$ 、 $Q$ 、 $B$ 四点为顶点的四边形是平行四边形，则 $t$ 的值错误的是( )



- A. 6                      B. 8                      C. 10                      D. 12

**二、填空题 (本大题共7小题，每小题4分，共28分)**

11. 因式分解： $x^2-4x=$ \_\_\_\_\_.

12. 点 $M(2, -1)$ 先向左平移3个单位长度，再向上平移2个单位长度得到的点的坐标是\_\_\_\_\_.

13. 已知实数 $x$ 、 $y$ 满足 $|x-6|+(y-7)^2=0$ ，则以 $x$ 、 $y$ 的值为两边长的等腰三角形的周长为\_\_\_\_\_.

14. 分式方程 $\frac{1}{x-2}=\frac{3}{x}$ 的解是\_\_\_\_\_.

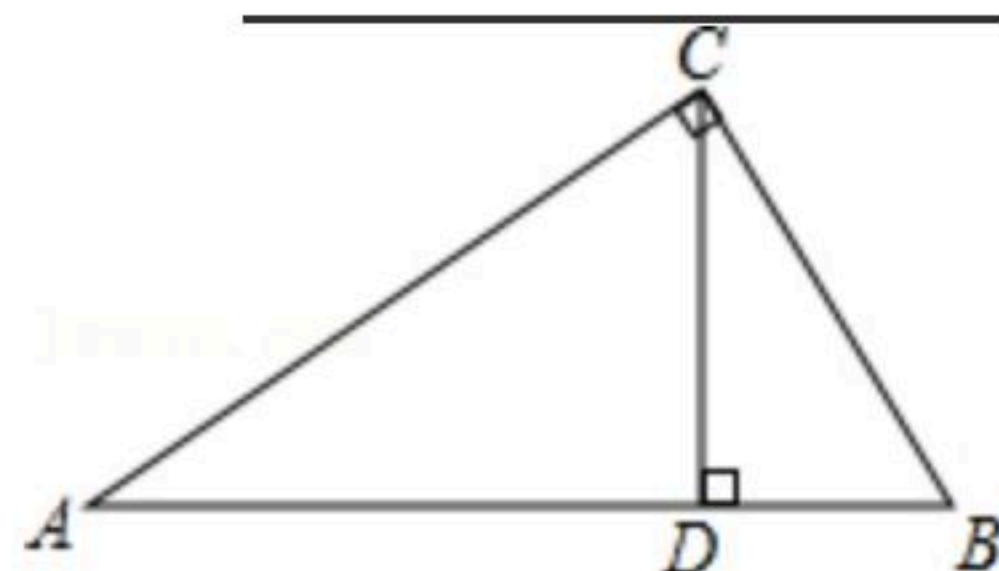
15.  $\square ABCD$ 中， $\angle A+\angle C=200^\circ$ ，则 $\angle A=$ \_\_\_\_\_.



扫码查看解析

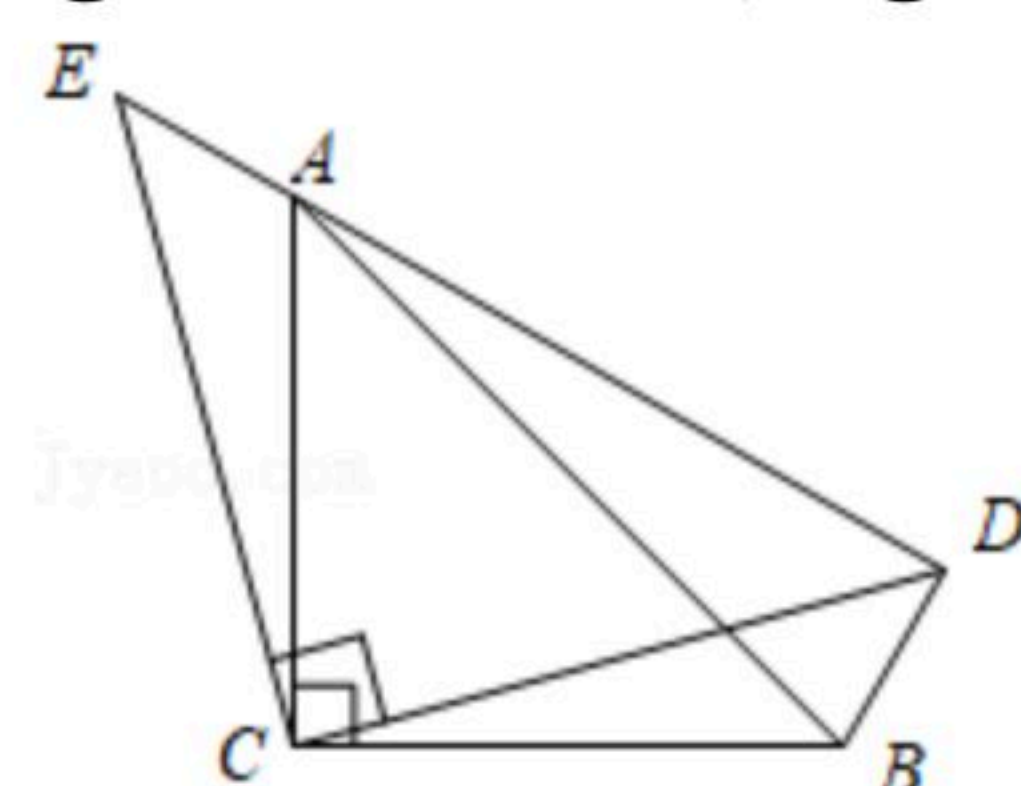
16. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $CD \perp AB$ 交 $AB$ 于点 $D$ ,  $\angle A=30^\circ$ ,  $BD=1.5\text{cm}$ , 则

$AD=$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



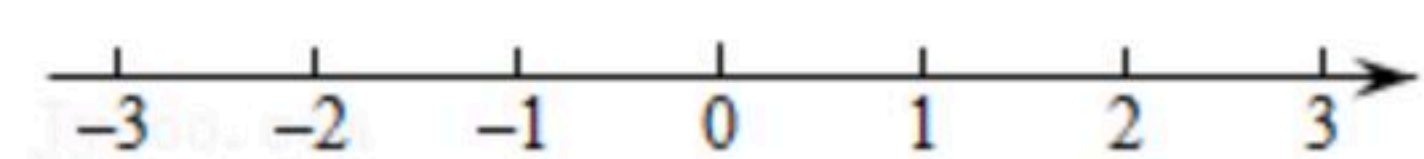
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ECD$ 中,  $\angle ACB=\angle ECD=90^\circ$ ,  $AC=BC$ ,  $EC=DC$ ,  $\triangle ABC$ 的顶点 $A$ 在 $\triangle ECD$ 的斜边 $DE$ 上. 下列结论: ①连接 $BD$ ,  $\angle BDC=45^\circ$ ; ② $\angle DAB=\angle ACE$ ;

③ $AE+AC=AD$ ; ④ $AE^2+AD^2=2AC^2$ . 请写出所有正确结论的序号是 \_\_\_\_\_.



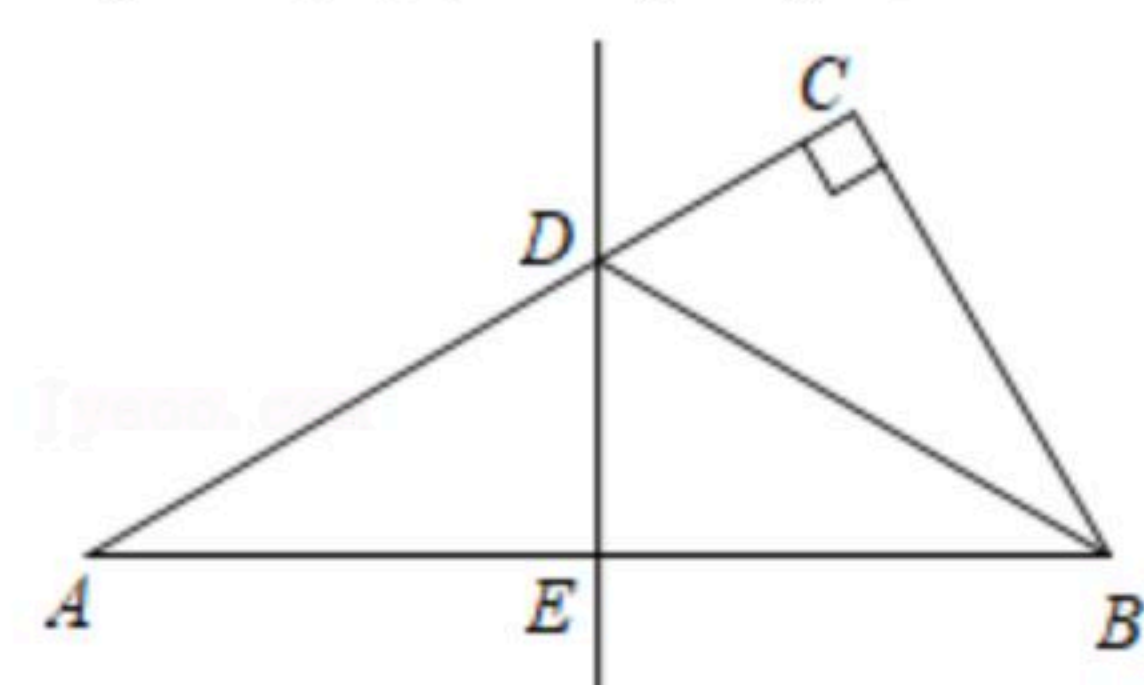
### 三、解答题 (本大题8小题, 共62分)

18. 解不等式组:  $\begin{cases} 5x-1 > 3(x+1) & \text{①} \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} \leq 1 & \text{②} \end{cases}$ , 并把解集在数轴上表示出来.



19. 先化简, 再求值:  $(\frac{1}{x+1}-1) \div \frac{x^2-1}{x^2+2x+1}$ , 其中 $x=2021$ .

20. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle A=30^\circ$ ,  $AB$ 边上的垂直平分线 $DE$ , 交 $AC$ 于点 $D$ , 交 $AB$ 于点 $E$ , 连接 $BD$ , 求证:  $BD$ 平分 $\angle CBA$ .



21. 如图, 方格纸中每个小正方形的边长都是1个单位长度,  $Rt\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(2, -2)$ ,  $B(0, -5)$ ,  $C(0, -2)$ .

(1)画 $\triangle A_1B_1C_1$ , 使它与 $\triangle ABC$ 关于点 $C$ 成中心对称, 则 $A_1$ 的坐标为

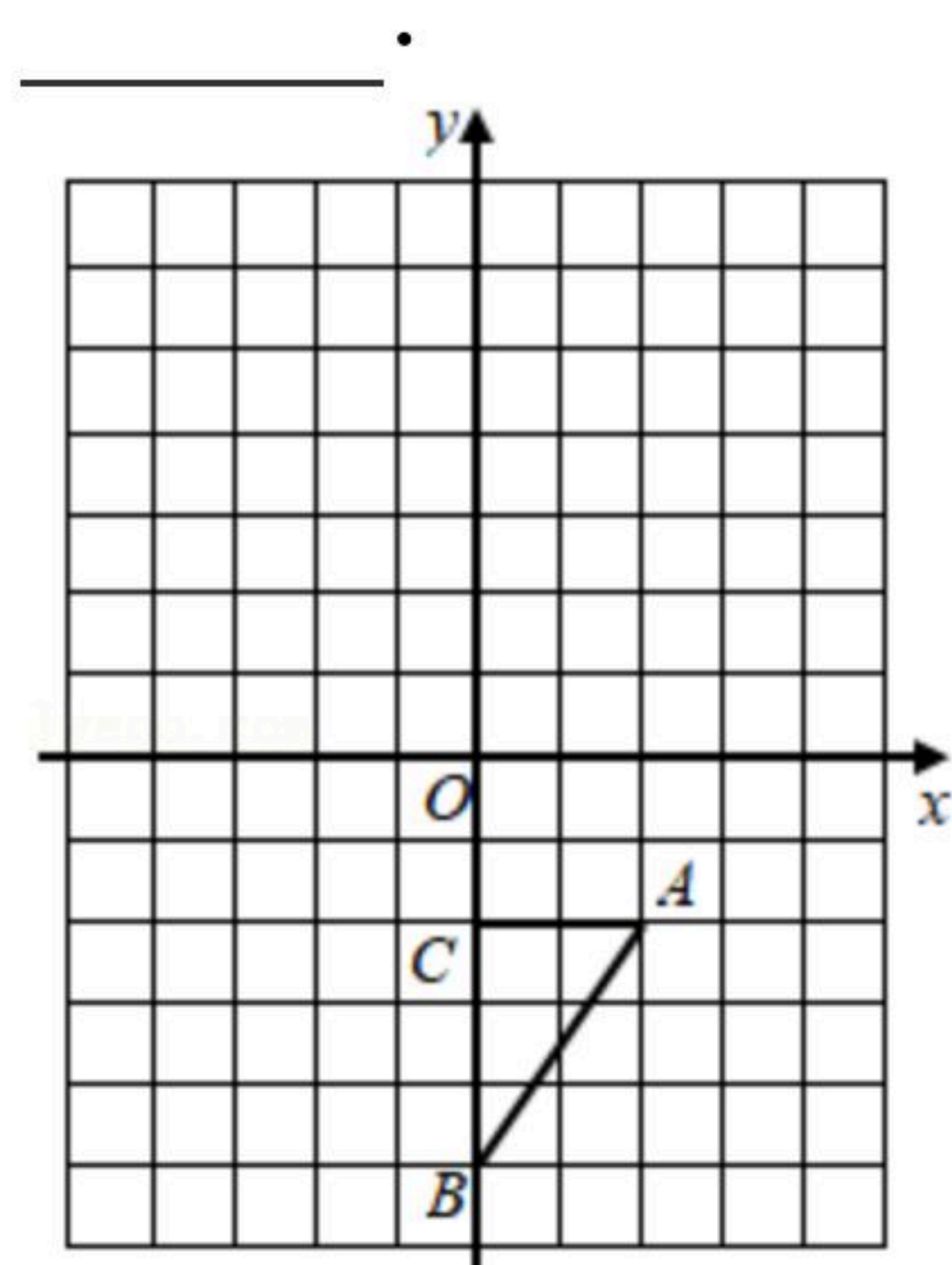
\_\_\_\_\_.

(2)平移 $\triangle ABC$ , 使点 $B$ 的对应点 $B_2$ 的坐标为 $(2, 3)$ , 画出平移后对应的 $\triangle A_2B_2C_2$ , 则 $A_2$ 的坐标为 \_\_\_\_\_.



扫码查看解析

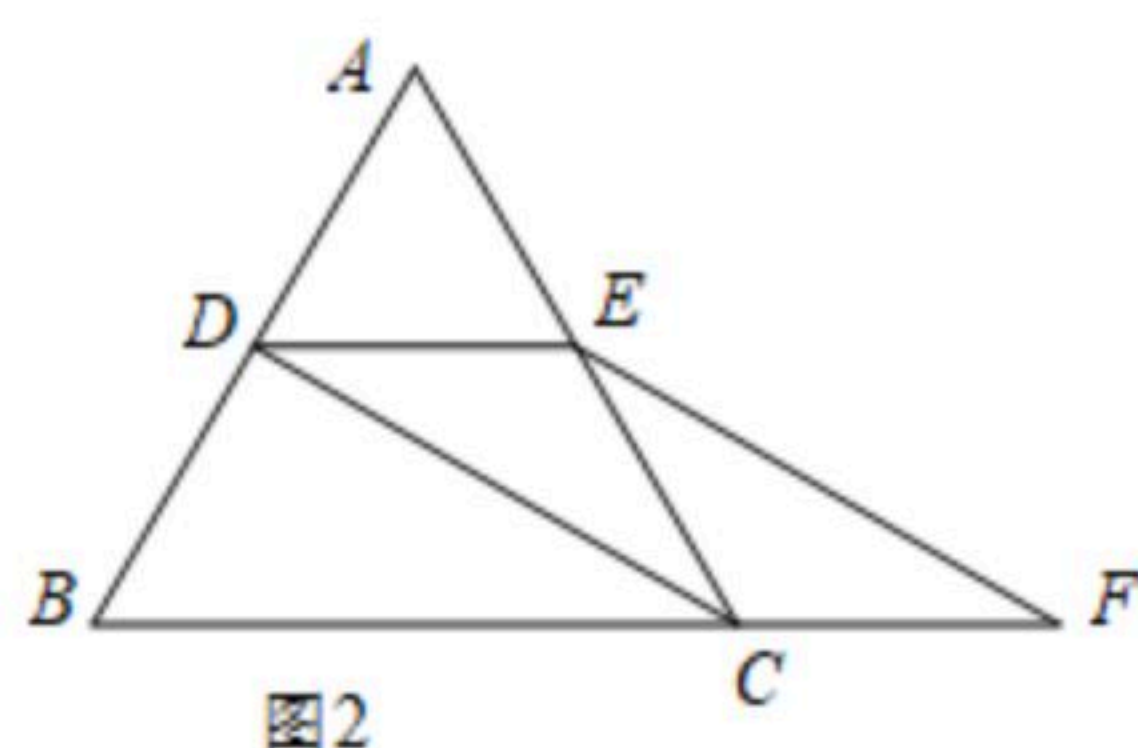
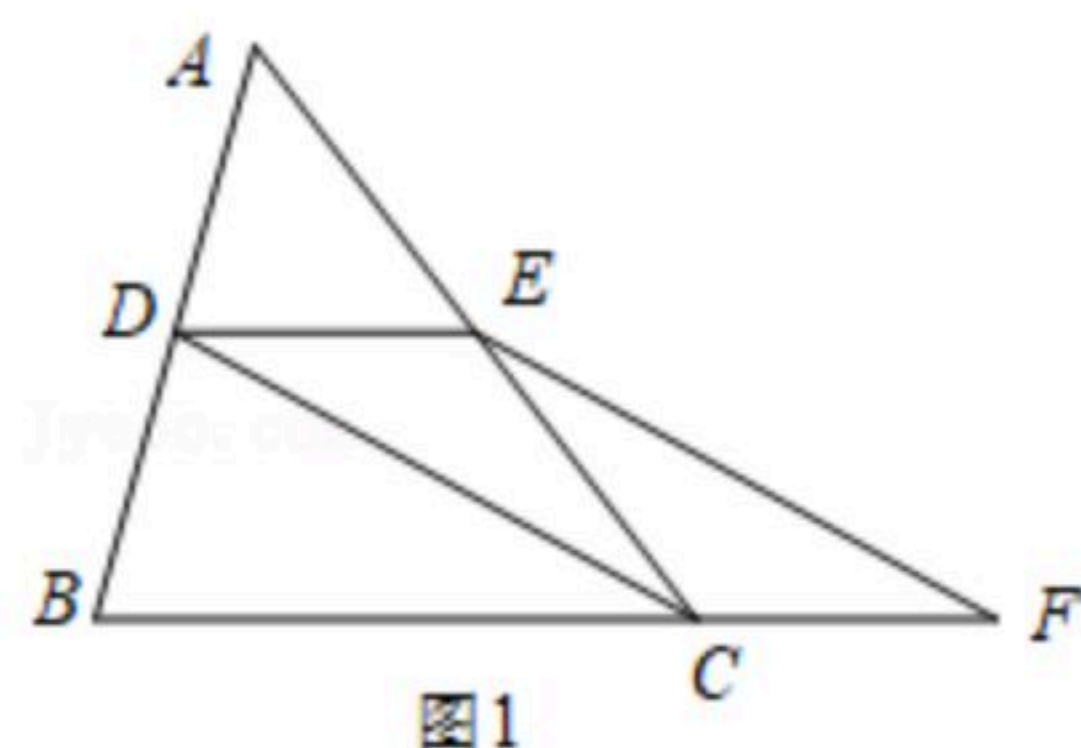
(3)若将 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕某一点旋转可得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，则旋转中心的坐标为 \_\_\_\_\_



22. 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中,  $D$ 、 $E$ 分别为 $AB$ 、 $AC$ 的中点, 延长 $BC$ 至点 $F$ , 使 $CF = \frac{1}{2}BC$ , 连接 $CD$ 和 $EF$ .

(1)求证: 四边形 $DEFC$ 是平行四边形.

(2)如图2, 当 $\triangle ABC$ 是等边三角形且边长是8, 求四边形 $DEFC$ 的面积.



23. 2021年2月1日后, 南海区将用1年时间实现“双百目标”, 即全区生活垃圾分类示范100%达标创建、生活垃圾八大产生源100%达标创建, 我区的生活垃圾分类工作正式进入“提速”模式. 某小区准备购买A、B两种分类垃圾桶, 通过市场调研得知: A种垃圾桶每组的单价比B种垃圾桶每组的单价少150元, 且用8000元购买A种垃圾桶的组数量与用11000元购买B种垃圾桶的组数量相等.

(1)求A、B两种垃圾桶每组的单价.

(2)该小区物业计划用不超过18000元的资金购买A、B两种垃圾桶共40组. 则最多可以购买B种垃圾桶多少组?



24. 在学习一元一次不等式与一次函数中, 小明在同一个坐标系中发现直线 $l_1$ :

$y_1 = kx + b (k \neq 0)$ 与 $x$ 轴交于点A且与直线 $l_2: y_2 = \frac{3}{2}x$ 交于点B, 并且有如下信息: ①当 $x > 2$

时,  $y_1 < y_2$ ; 当 $x < 2$ 时,  $y_1 > y_2$ . ②当 $y_1 < 0$ 时,  $x < -4$ .

根据信息解答下列问题:

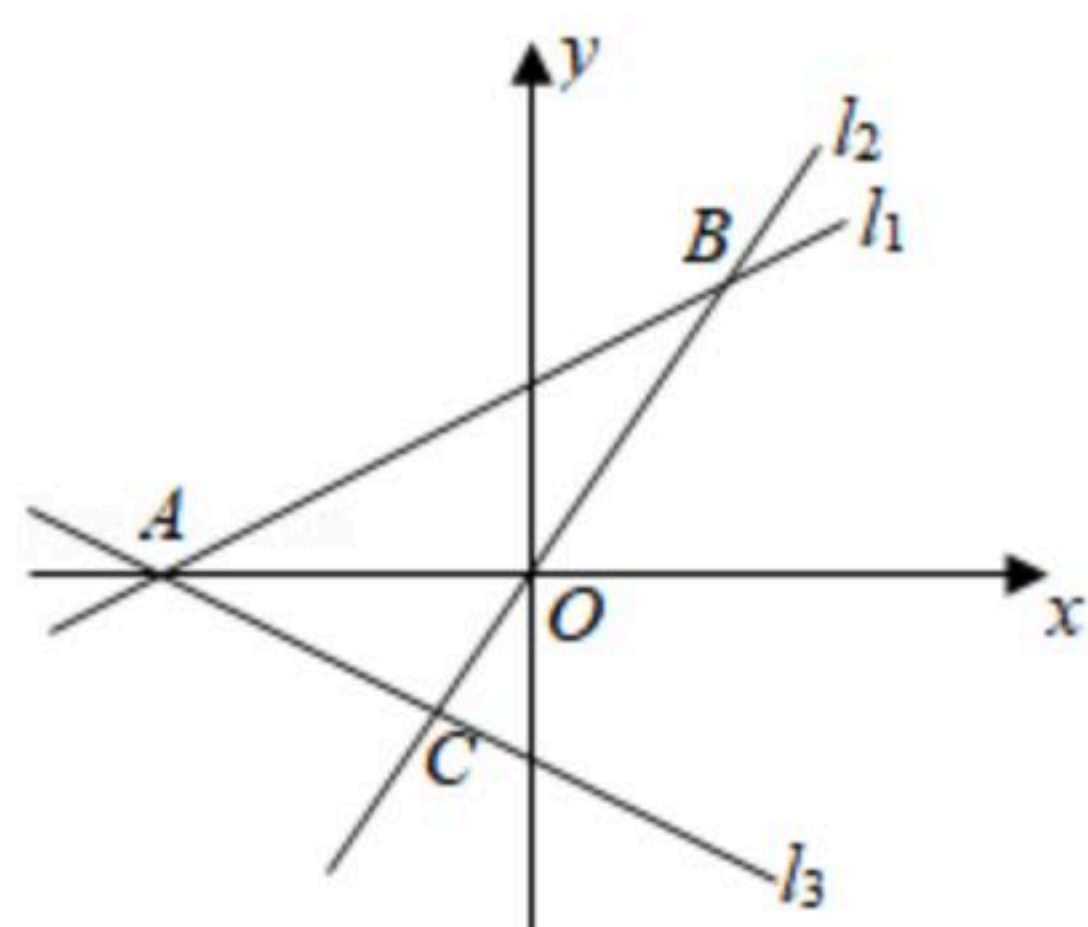


扫码查看解析

(1)求直线 $l_1$ 的表达式.

(2)过点 $A$ 的直线 $l_3: y_3 = -\frac{1}{2}x - 2$ 与直线 $l_2$ 交于点 $C$ , 求 $\triangle ABC$ 的面积.

(3)若点 $D$ 是 $x$ 轴上的动点, 点 $E$ 是直线 $AB$ 上的动点, 是否存在以 $A$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 请直接写出所有满足条件的 $D$ 点坐标. 若不存在, 请说明理由.

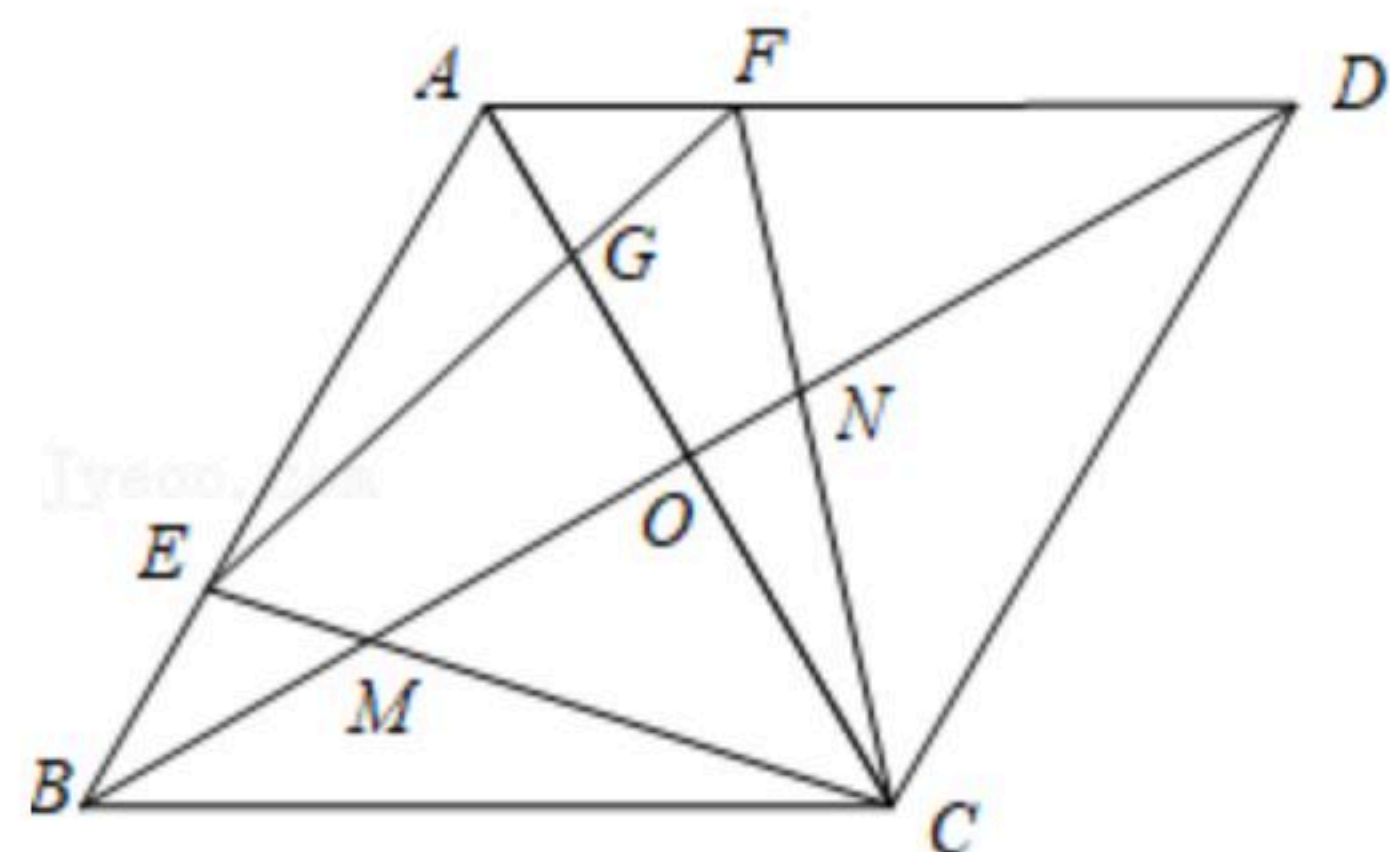


25. 如图, 两个全等的等边三角形 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ACD$ , 拼成的四边形 $ABCD$ 中,  $AC=6$ , 点 $E$ 、 $F$ 分别为 $AB$ 、 $AD$ 边上的动点, 满足 $BE=AF$ , 连接 $EF$ 交 $AC$ 于点 $G$ , 连接 $BD$ 与 $CE$ 、 $AC$ 、 $CF$ 分别交于点 $M$ 、 $O$ 、 $N$ , 且 $AC \perp BD$ .

(1)求证:  $\triangle CEF$ 是等边三角形.

(2) $\triangle AEF$ 的周长最小值是\_\_\_\_\_.

(3)若 $BE=3$ , 求证:  $BM=MN=DN$ .





扫码查看解析