



扫码查看解析

2020-2021学年广东省深圳市南山区八年级（下）期末 试卷

数 学

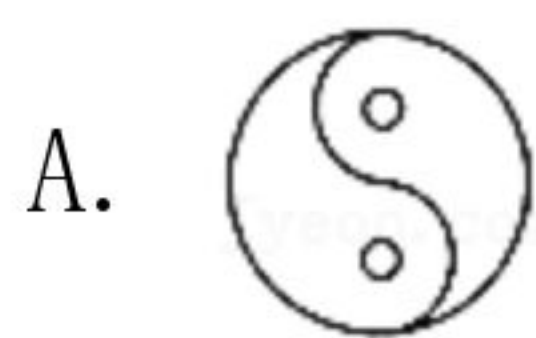
注：满分为100分。

一、选择题（本题有10小题，每题3分，共30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，请将正确的选项用铅笔涂在答题卡上）

1. 使分式 $\frac{m-1}{m-3}$ 在实数范围内有意义，则实数 m 的取值范围是()

- A. $m \neq 1$ B. $m \neq 3$ C. $m=3$ D. $m=1$

2. 下列图形中，是轴对称图形不是中心对称图形的是()



3. 下列实数中，能够满足不等式 $x-3 < 0$ 的正整数是()

- A. -2 B. 3 C. 4 D. 2

4. 若 $x < y$ ，则下列不等式成立的是()

- A. $3x > 3y$ B. $x+1 < y+1$ C. $\frac{x}{3} > \frac{y}{3}$ D. $-\frac{x}{3} < -\frac{y}{3}$

5. 设四边形的内角和等于 a ，五边形的内角和等于 b ，则 a 与 b 的关系是()

- A. $a > b$ B. $a = b$ C. $a = b + 180^\circ$ D. $b = a + 180^\circ$

6. 若 $\frac{a}{b} = 2$ ，则 $\frac{a^2 - ab}{a^2 - b^2}$ 的值为()

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

7. 平行四边形的两条对角线一定()

- A. 互相平分 B. 互相垂直 C. 相等 D. 以上都不对

8. 阅读理解：我们把 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 称作二阶行列式，规定它的运算法则为 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，例如

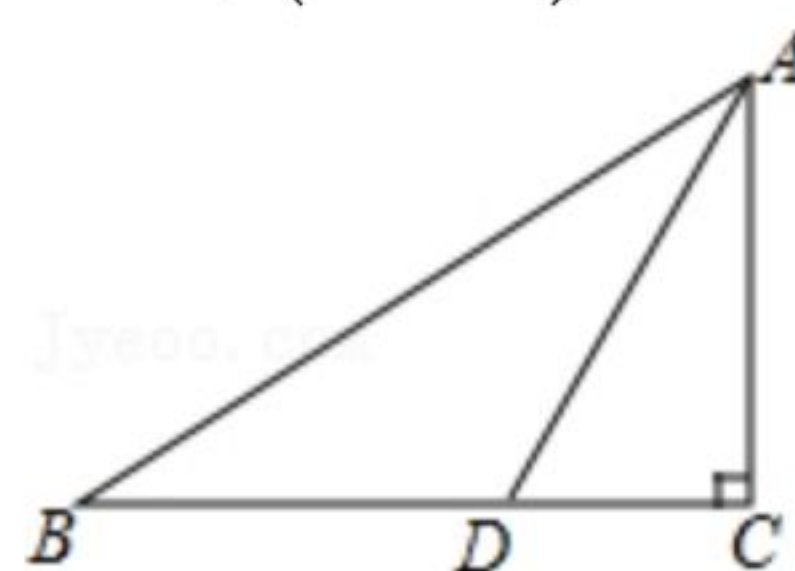
$\begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 1 \times 4 - 2 \times 3 = -2$ ，如果 $\begin{vmatrix} 2 & 3-x \\ 1 & x \end{vmatrix} > 0$ ，则 x 的取值范围是()

- A. $x > 1$ B. $x < -1$ C. $x > 3$ D. $x < -3$



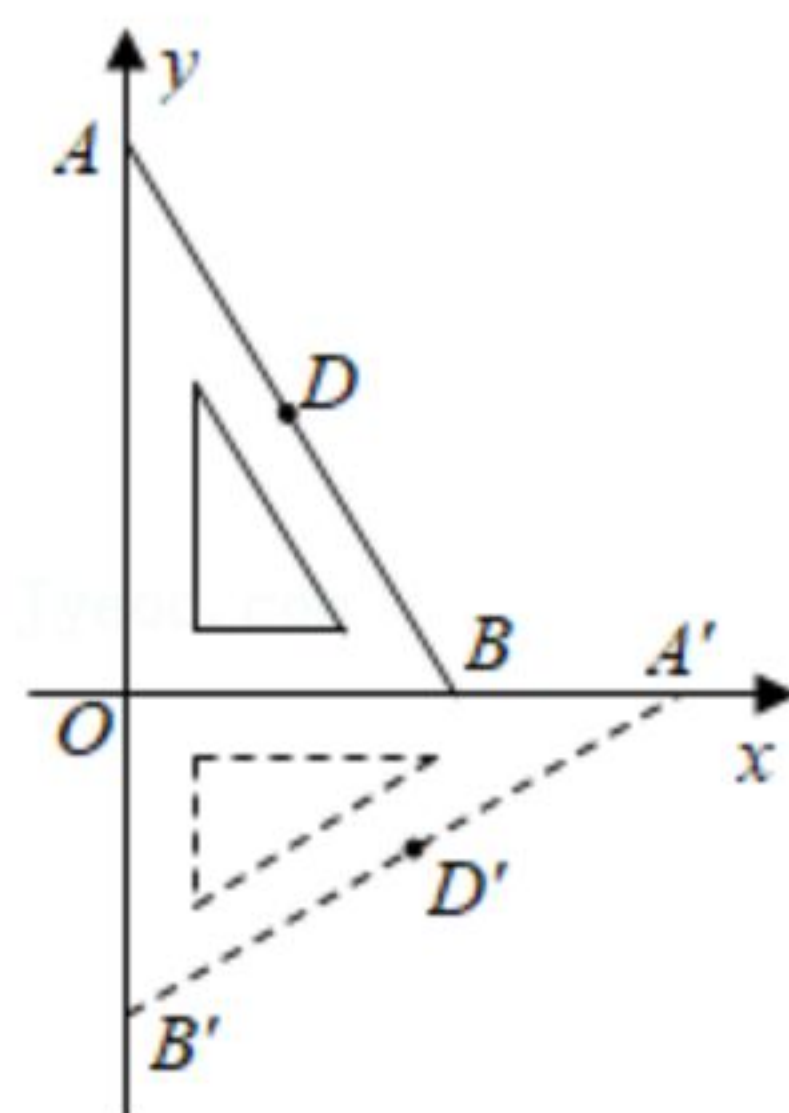
扫码查看解析

9. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, 交 BC 于点 D , $AB=18$, $S_{\triangle ABD}=27$, 则 CD 的长为()



- A. 4 B. 8 C. 3 D. 6

10. 如图, 将一个含 30° 角的直角三角尺 AOB 放在平面直角坐标系中, 两条直角边分别与坐标轴重叠. 已知 $\angle OAB=30^\circ$, $AB=16$, 点 D 为斜边 AB 的中点, 现将三角尺 AOB 绕点 O 顺时针旋转 90° , 则点 D 的对应点 D' 的坐标为()



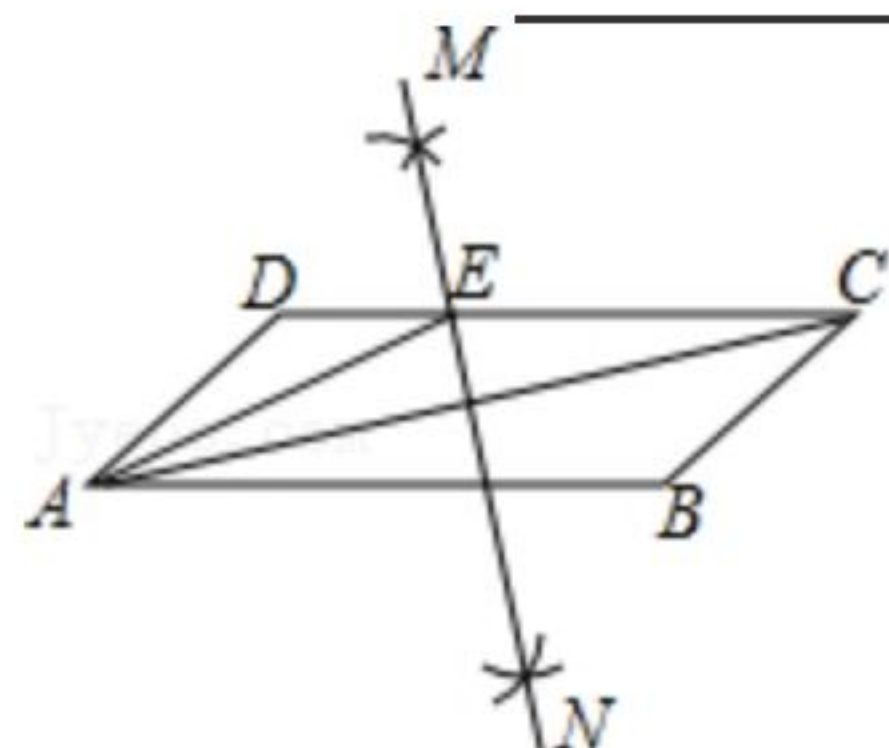
- A. $(4\sqrt{3}, 4)$ B. $(8\sqrt{3}, -8)$ C. $(4, -4\sqrt{3})$ D. $(4\sqrt{3}, -4)$

二、填空题 (本题有5小题, 每题3分, 共15分, 把答案填在答题卡上)

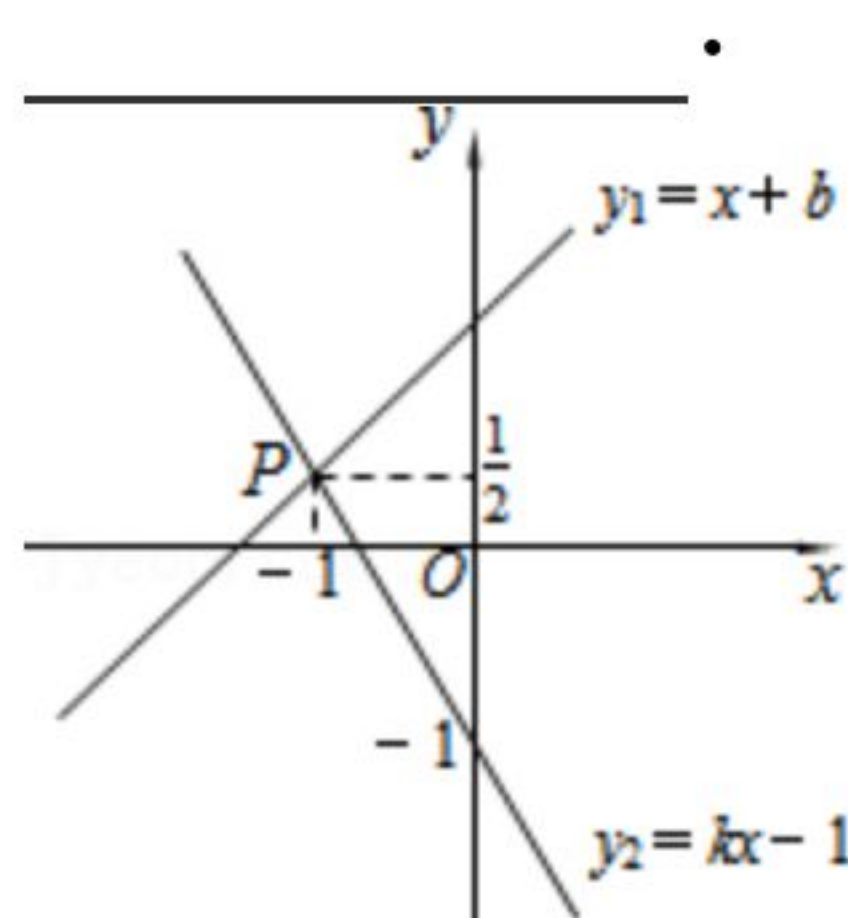
11. 分解因式: $a^2-4b^2=$ _____.

12. 若分式 $\frac{x^2-9}{x-3}$ 的值为0, 则 x 的值为_____.

13. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, $AB=9$, $BC=4$, 连接 AC , 分别以点 A 和点 C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径作弧, 两弧相交于点 M , N , 作直线 MN , 交 CD 于点 E , 连接 AE , 则 $\triangle AED$ 的周长是_____.



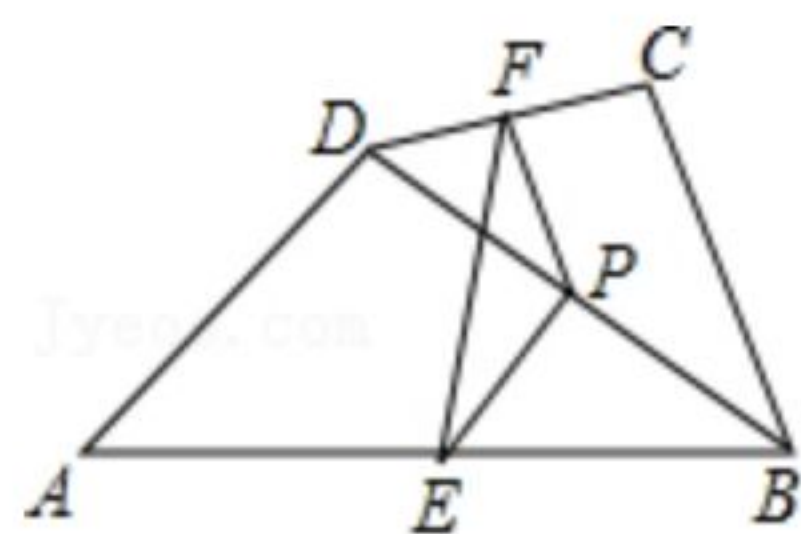
14. 如图, 直线 $y_1=x+b$ 与 $y_2=kx-1$ 相交于点 P , 则关于 x 的不等式 $x+b>kx-1$ 的解集为_____





扫码查看解析

15. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD=BC$ ，点 P 是对角线的中点，点 E 和点 F 分别是 AB 与 CD 的中点．若 $\angle PEF=20^\circ$ ，则 $\angle EPF$ 的度数是_____．

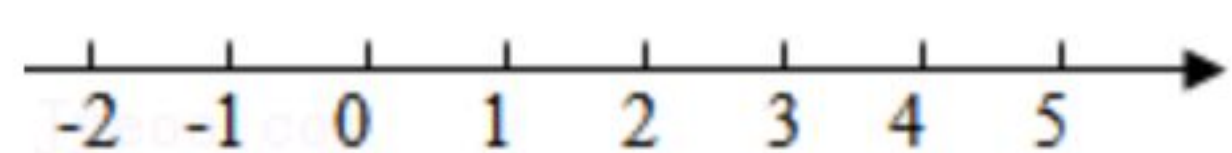


三、解答题：（本题共7小题，其中第16题10分第17题6分，第18题6分，第19题8分，第20题8分，第21题8分，第22题9分，共55分）

16. 解不等式(组)

(1)解不等式： $1 - \frac{x+2}{3} > -\frac{x}{6}$ ，并把解集在数轴上表示出来．

(2)求不等式组 $\begin{cases} 5x-1 > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$ 的正整数解．



17. 先化简，再求值： $(a - \frac{3a}{a+1}) \div \frac{a-2}{a^2+2a+1}$ 请选择一个合适的数作为 a 值求式子的值．

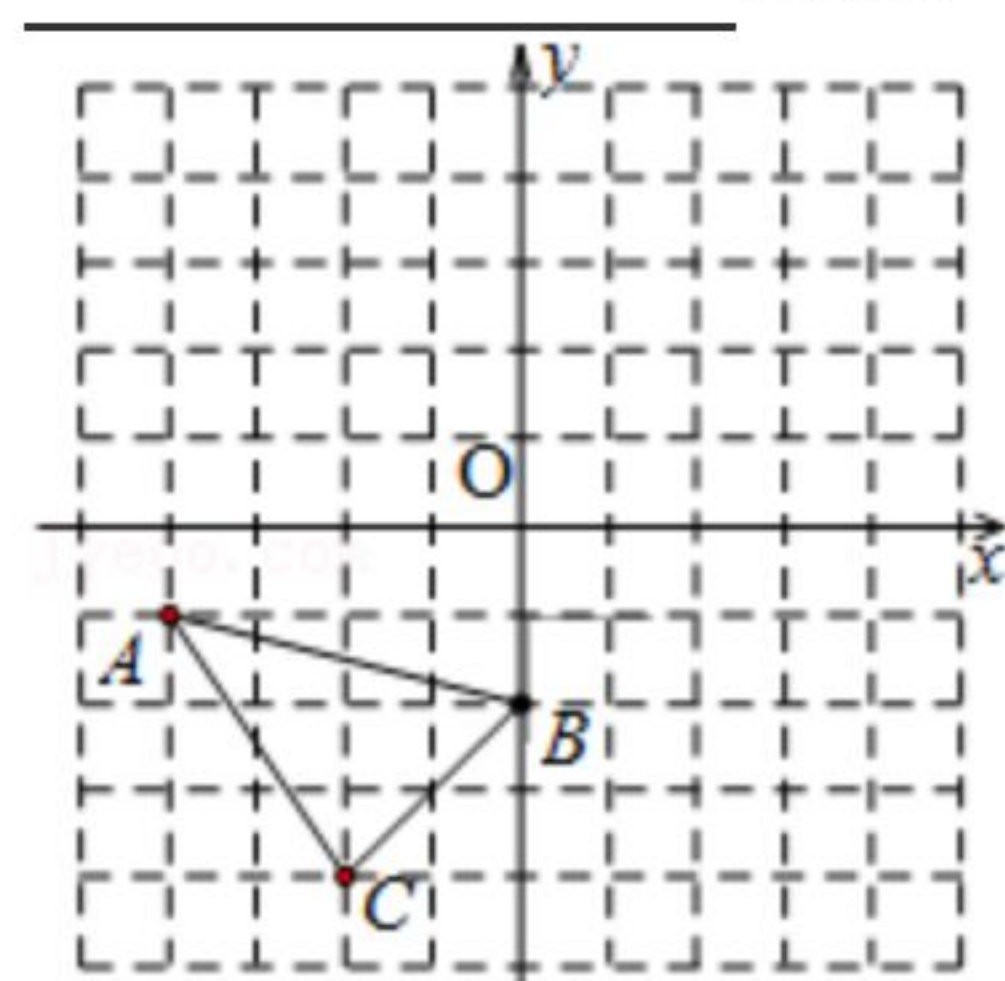
18. 解方程： $\frac{2}{x^2-4} + \frac{x}{x-2} = 1$ ．

19. 如图所示， $\triangle ABC$ 的三个顶点都在边长为1的小正方形组成的网格的格点上，以点 O 为原点建立平面直角坐标系，回答下列问题：

(1)将 $\triangle ABC$ 先向上平移5个单位，再向右平移1个单位得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并直接写出 A_1 的坐标_____；

(2)将 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕点 $(0, -1)$ 顺时针旋转 90° 得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ；

(3)观察图形发现， $\triangle A_2B_2C_2$ 是由 $\triangle ABC$ 绕点_____顺时针旋转_____度得到的．



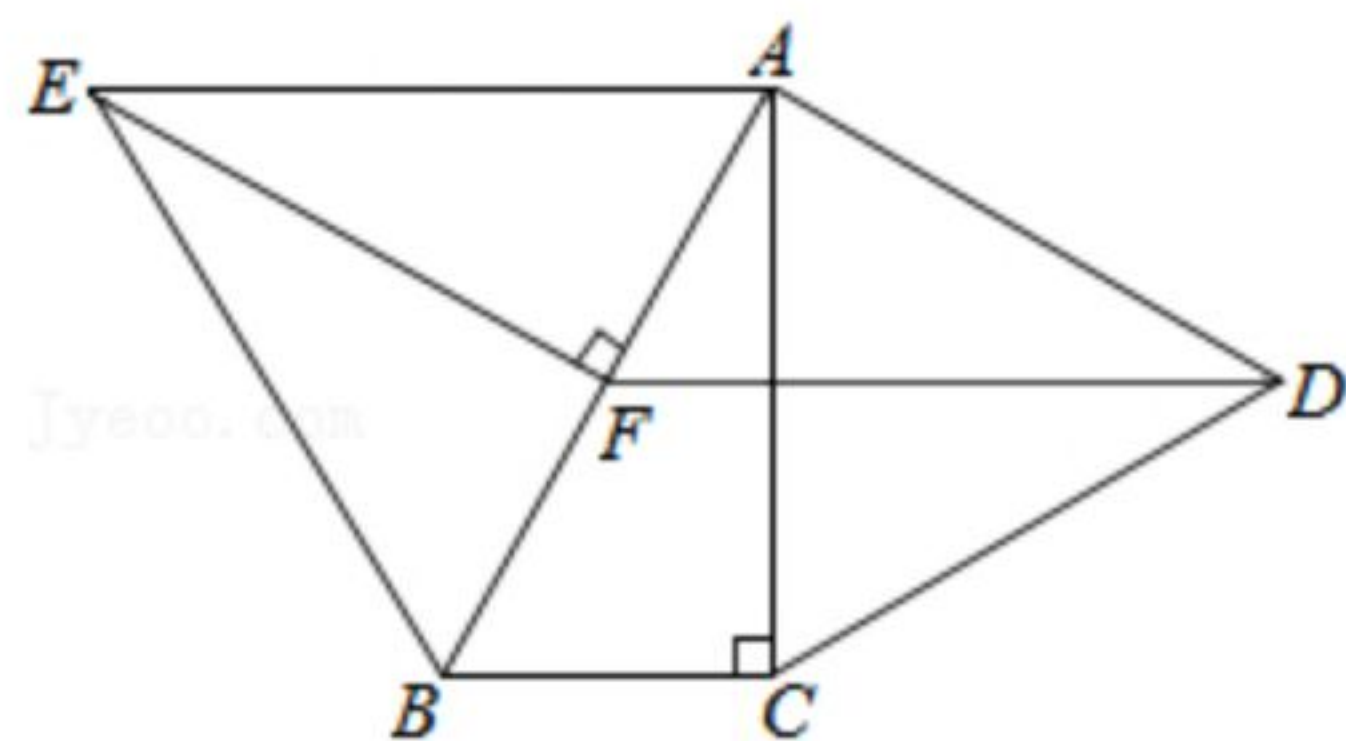


扫码查看解析

20. 如图，分别以 $Rt\triangle ABC$ 的直角边 AC 及斜边 AB 向外作等边 $\triangle ACD$ ，等边 $\triangle ABE$ ，已知 $\angle BAC=30^\circ$ ， $EF\perp AB$ ，垂足为 F ，连接 DF 。

(1) 求证： $\triangle AEF\cong\triangle BAC$ ；

(2) 四边形 $ADFE$ 是平行四边形吗？请说明理由。



21. 五月的第二个星期日是母亲节，母亲们在这一天通常会收到礼物，康乃馨被视为献给母亲的花，某花店在母亲节前夕用3000元购进一批康乃馨，在母亲节当天供不应求，又马上用6000元加急购进一批康乃馨，第二批康乃馨数量是第一批的1.2倍，单价比第一批贵2元。

(1) 第一批康乃馨进货单价多少元？

(2) 若两次购进康乃馨按同一价格销售，两批全部售完后，获利不少于4200元，那么销售单价至少为多少元？

22. 在平行四边形 $ABCD$ 中， $AE\perp CD$ 于 E ， $CF\perp AD$ 于 F ， H 为 AD 上一动点，连接 CH ， CH 交 AE 于 G ，且 $AE=CD=4$ 。

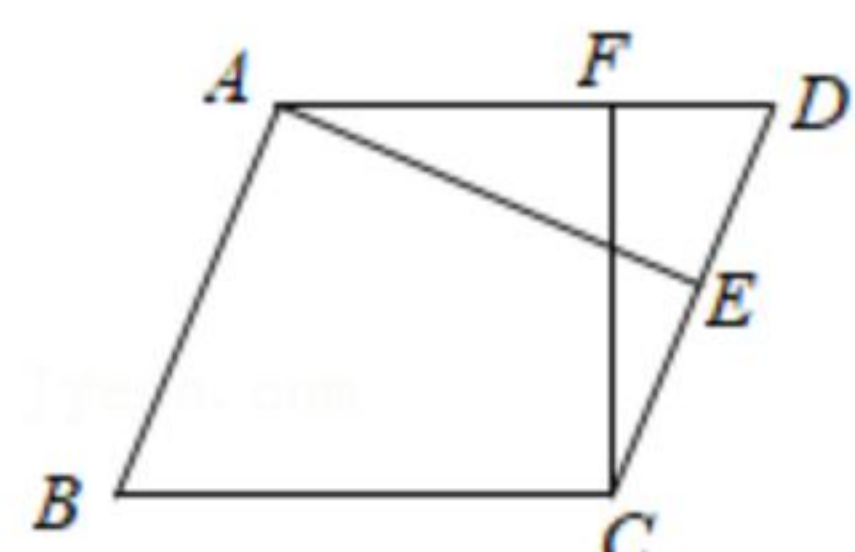


图1

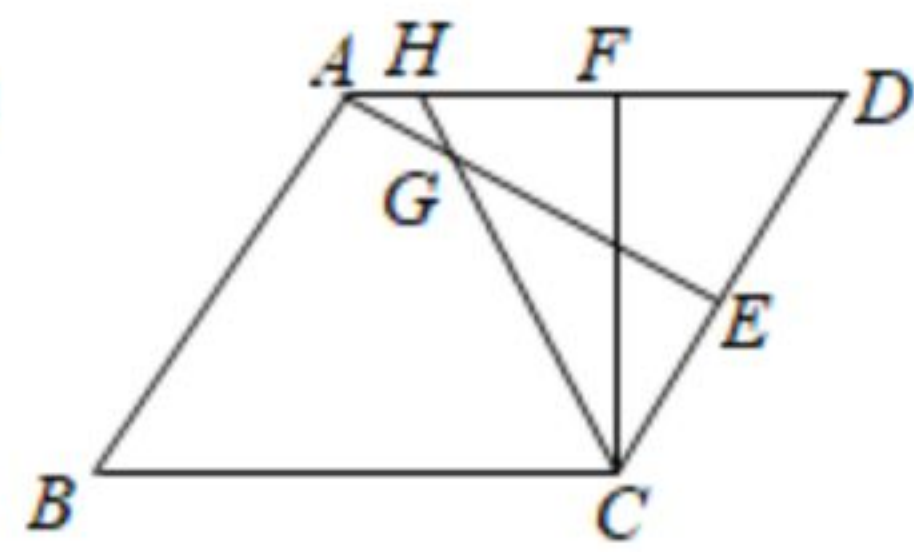


图2

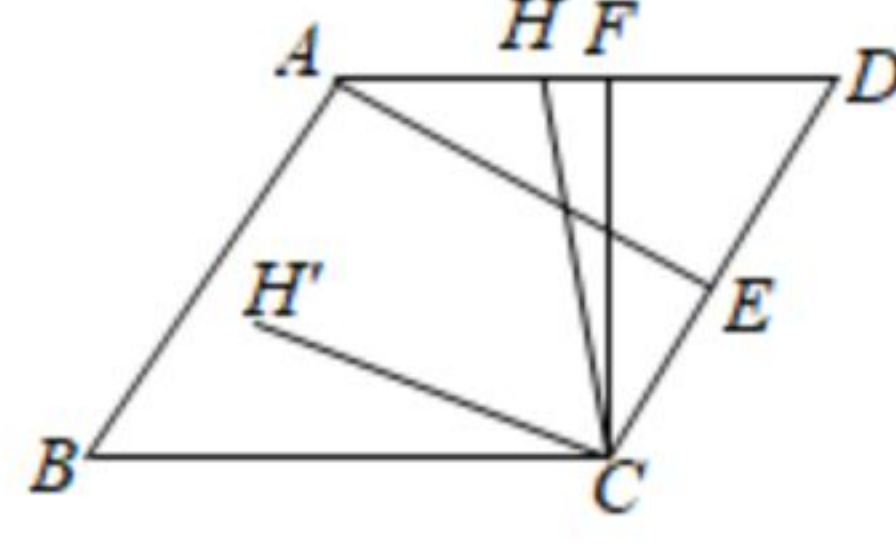


图3

(1) 如图1，若 $\angle B=60^\circ$ ，求 CF 、 AF 的长；

(2) 如图2，当 $FH=FD$ 时，求证： $CG=ED+AG$ ；

(3) 如图3，若 $\angle B=60^\circ$ ，点 H 是直线 AD 上任一点，将线段 CH 绕 C 点逆时针旋转 60° ，得到线段 CH' ，请直接写出 AH' 的最小值_____。