



扫码查看解析

2021-2022学年河北省唐山市路北区八年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共14个小题，每题2分，共28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）

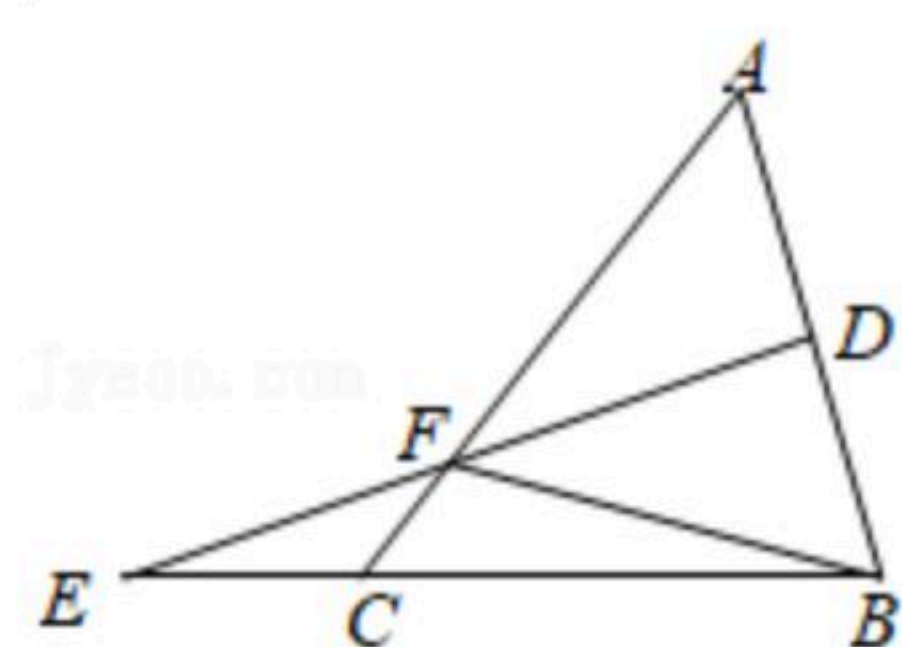
- 已知，正多边形的一个外角是 30° ，则这个正多边形是()
A. 六边形 B. 九边形 C. 十边形 D. 十二边形
- 在 $\frac{2}{x}$ ， $\frac{m}{3}$ ， $\frac{x+y}{5}$ ， $\frac{m-n}{\pi}$ ， $\frac{2b}{a+b}$ ， $\frac{2}{5}x-\frac{5}{3}y$ 中，分式有()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- 若分式 $\frac{2}{x-2}$ 有意义，则 x 的取值范围是()
A. $x \neq -2$ B. $x \neq 2$ C. $x \geq -2$ D. $x \geq 2$
- 已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 a ， b ， c ，则 a ， b ， c 的值可能分别是()
A. 1，2，3 B. 3，4，7 C. 1， π ，4 D. 4，5，10
- 下列图形中，是轴对称图形的是()



- 下列各式从左到右的变形中，是因式分解的为()
A. $ax+bx+c=x(a+b)+c$ B. $x^2-1=(x+1)(x-1)$
C. $x(a-b)=ax-bx$ D. $x^2-1+y^2=(x+1)(x-1)+y^2$

- 点 $M(-3, -5)$ 关于 x 轴的对称点的坐标为()
A. $(-3, 5)$ B. $(-3, -5)$ C. $(3, 5)$ D. $(3, -5)$

- 如图， $\triangle ABC$ 中， EF 是 AB 的垂直平分线，与 AB 交于点 D ， $BF=6$ ， $CF=2$ ，则 AC 的长度为()





扫码查看解析

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

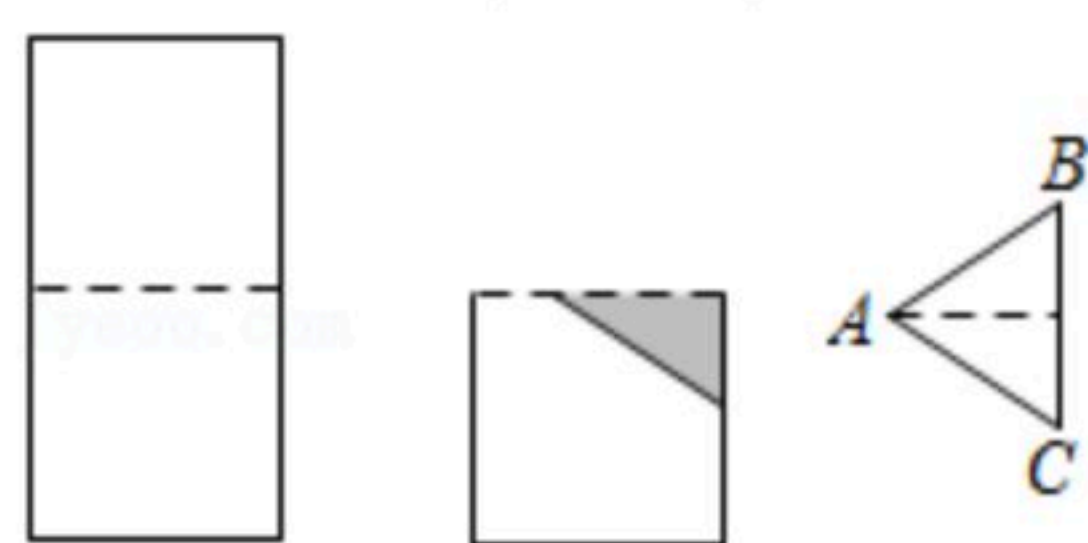
9. 要使 $x^2+kx+\frac{1}{4}$ 是完全平方式, 那么 k 的值是()

- A. $k=\pm 1$ B. $k=1$ C. $k=-1$ D. $k=\pm \frac{1}{2}$

10. 若 $(2a+3b)(\quad)=9b^2-4a^2$, 则括号内应填的代数式是()

- A. $-2a-3b$ B. $2a+3b$ C. $2a-3b$ D. $3b-2a$

11. 如图, 把一张长方形的纸, 按图中虚线对折, 并剪去阴影部分, 再把它展开, 得到的 $\triangle ABC$ 是()

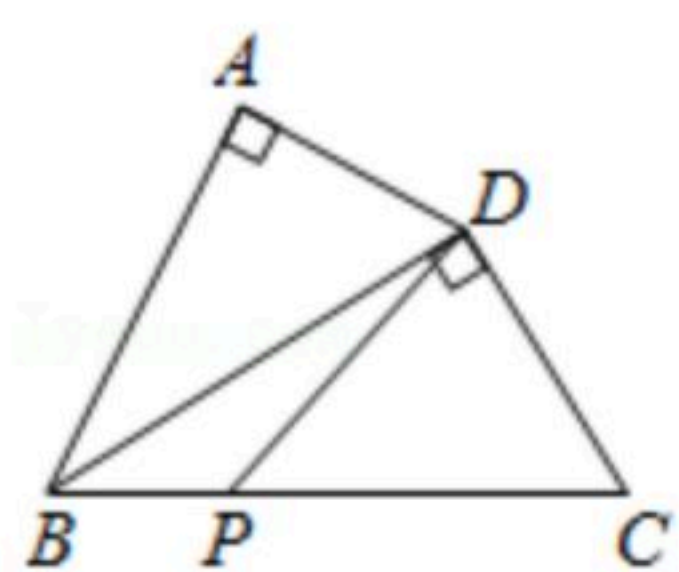


- A. 直角三角形 B. 等边三角形 C. 等腰三角形 D. 等腰直角三角形

12. 某工程队要铺建一条长2000米的管道, 采用新的施工方式, 工作效率提高了25%, 结果比原计划提前2天完成了任务, 设这个工程队原计划每天要铺建 x 米管道, 则依题意所列方程正确的是()

- A. $\frac{2000}{x}+2=\frac{2000}{1.25x}$ B. $\frac{2000}{x}=\frac{2000}{1.25x}-2$
C. $\frac{2000}{x}+\frac{2000}{1.25x}=2$ D. $\frac{2000}{x}-\frac{2000}{1.25x}=2$

13. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle A=90^\circ$, $AD=3$, 连接 BD , $BD \perp CD$, 垂足是 D 且 $\angle ADB=\angle C$, 点 P 是边 BC 上的一动点, 则 DP 的最小值是()



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

14. 已知在一个凸多边形中, 和一个内角相邻的外角与其余内角度数总和为 600° , 则这个多边形的边数是()

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 5或6

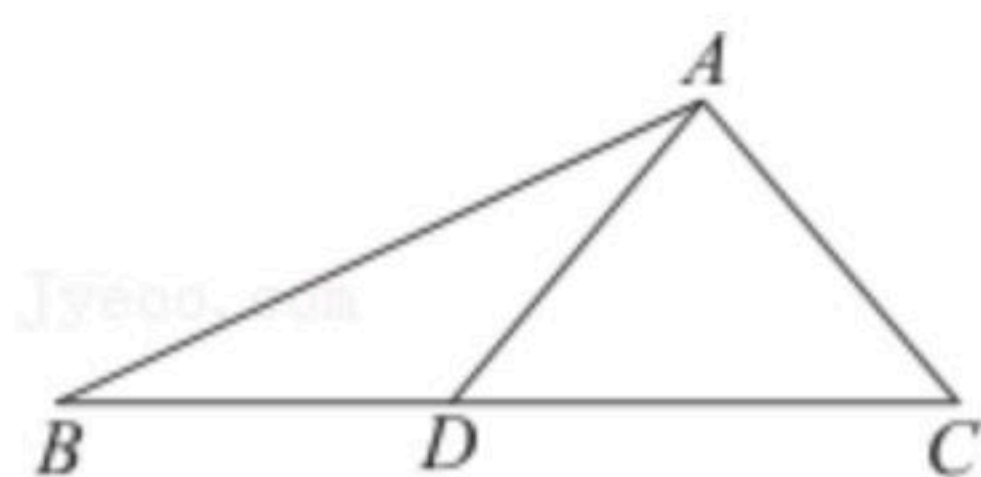
二、填空题 (本大题共4个小题; 每小题3分, 共12分。把正确答案填在横线上)

15. 若 $x+3y-3=0$, 则 $2^x \cdot 8^y = \underline{\hspace{2cm}}$.

16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上一点, $AC=AD=DB$, $\angle BAC=105^\circ$, 则 $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

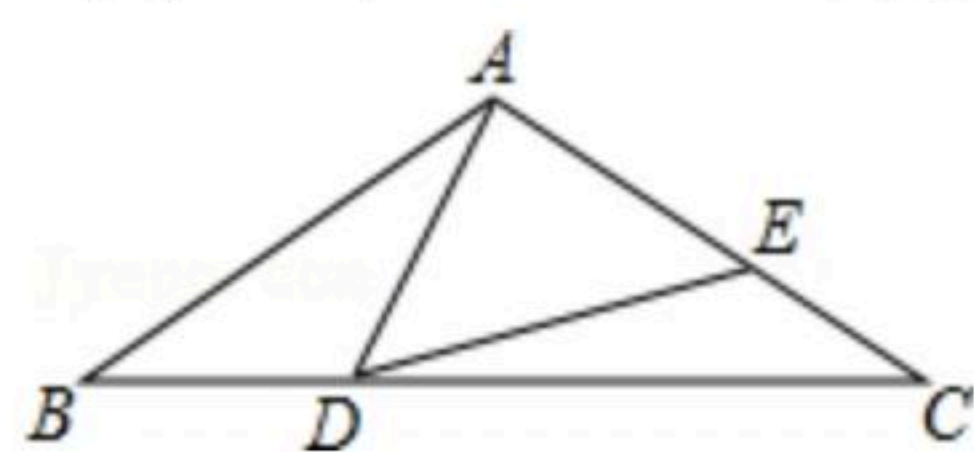


扫码查看解析



17. 纳米是一种长度单位，1纳米= 10^{-9} 米，冠状病毒的直径为 1.2×10^2 纳米，用科学记数法表示为 _____ 米.

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle B=36^\circ$ ，点 D 在线段 BC 上运动(点 D 不与点 B 、 C 重合)，连接 AD ，作 $\angle ADE=36^\circ$ ， DE 交线段 AC 于点 E ，点 D 在运动过程中，若 $\triangle ADE$ 是等腰三角形，则 $\angle BDA$ 的度数为 _____.



三、解答题 (本题共8道题，满分60分)

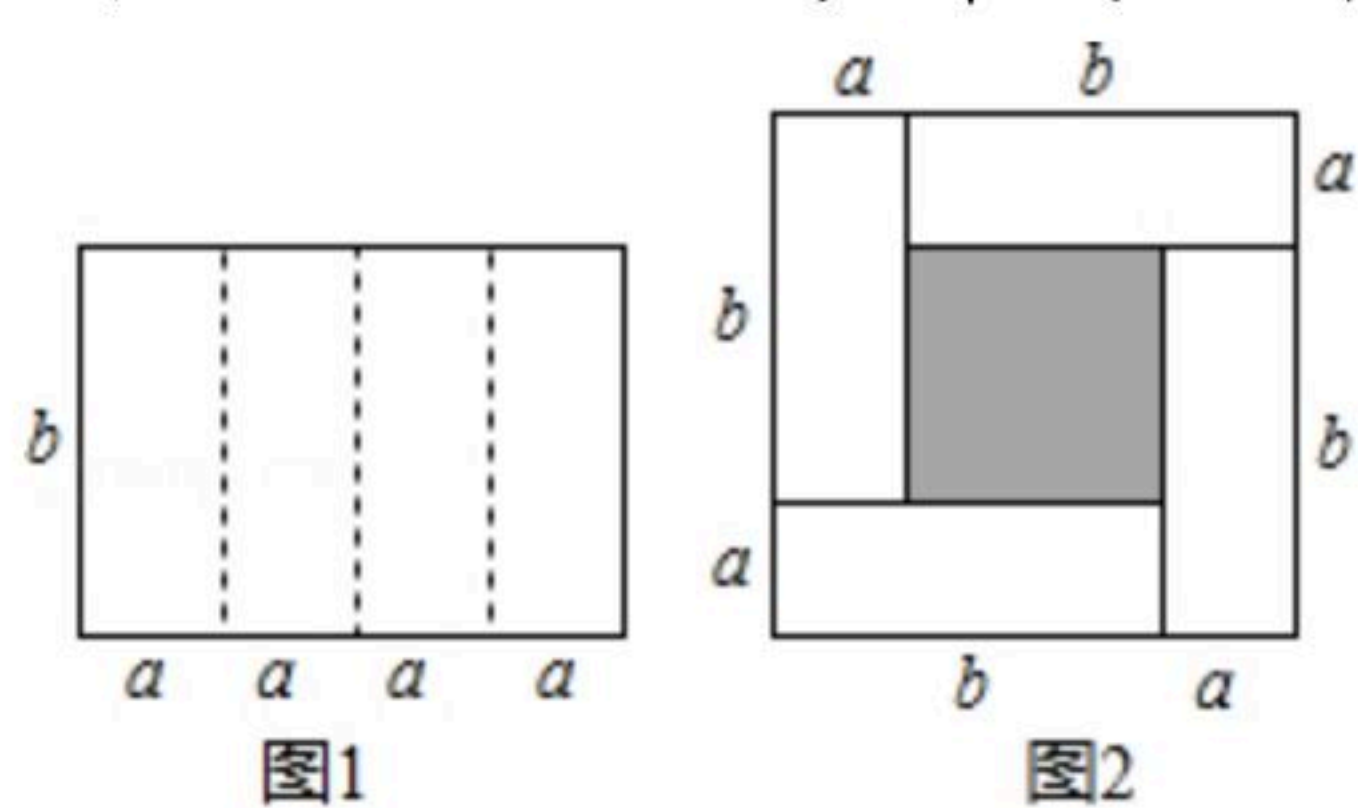
19. 计算:

(1) $\frac{x}{5y} \div (-\frac{4x^2}{5y^2}) \cdot \frac{2x^2}{y}$;

(2) $\frac{4}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$.

20. 解分式方程: $\frac{4}{(x-3)(x+1)} = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-3}$.

21. 如图1是一个长为 $4a$ ，宽为 b 的长方形，沿图中虚线用剪刀平均分成四块小长方形，然后用四块小长方形拼成如图2的正方形.



(1)图2中的阴影正方形边长为 _____ (用含 a ， b 的式子表示);

(2)由图2可以直接写出 $(a+b)^2$ ， $(b-a)^2$ ， ab 之间的一个等量关系是 _____;

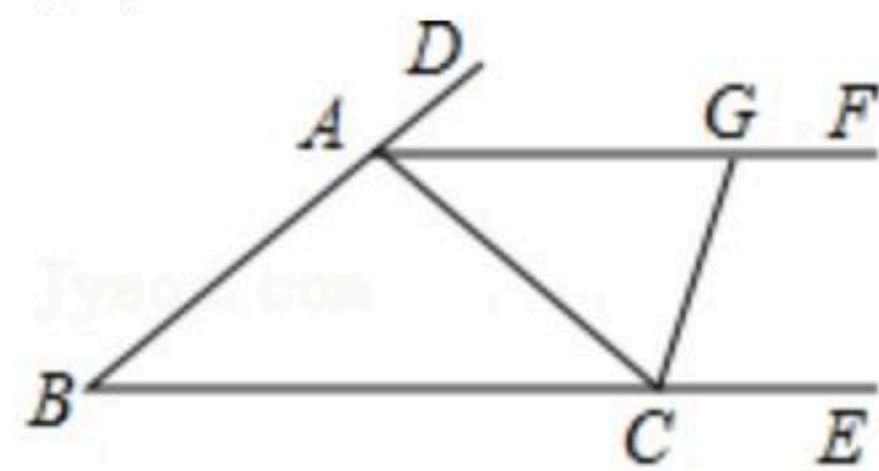
(3)根据(2)中的结论，解决下列问题: $x+y=8$ ， $xy=2$ ，求 $(x-y)^2$ 的值.

22. 如图，已知点 D ， E 分别是 $\triangle ABC$ 的边 BA 和 BC 延长线上的点，作 $\angle DAC$ 的平分线 AF ，若 $AF \parallel BC$.



扫码查看解析

- (1) 求证: $\triangle ABC$ 是等腰三角形;
 (2) 作 $\angle ACE$ 的平分线交 AF 于点 G , 若 $\angle B=40^\circ$, 求 $\angle AGC$ 的度数.

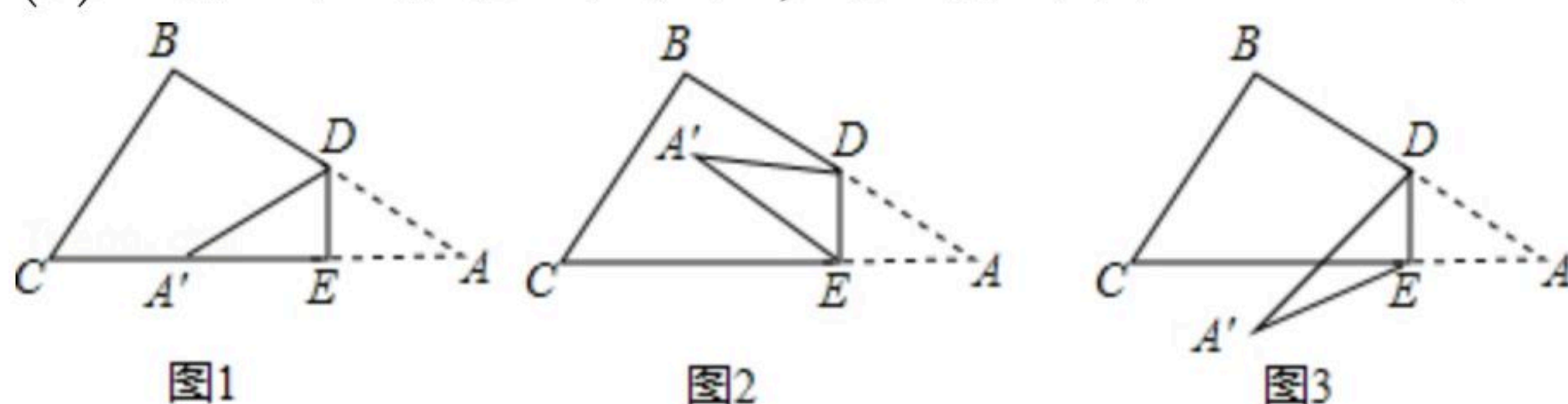


23. 已知多项式 $A=x^2+2x+n^2$, 多项式 $B=2x^2+4x+3n^2+3$.

- (1) 若多项式 x^2+2x+n^2 是完全平方式, 则 $n=$ _____;
 (2) 已知 $x=m$ 时, 多项式 x^2+2x+n^2 的值为 -1 , 则 $x=-m$ 时, 该多项式的值为多少?
 (3) 判断多项式 A 与 B 的大小关系并说明理由.

24. 如图1, $\triangle ABC$ 是一个三角形的纸片, 点 D 、 E 分别是 $\triangle ABC$ 边上的两点, 沿直线 DE 折叠三角形纸片.

- (1) 如果折成图1的形状, 求 $\angle BDA'$ 与 $\angle A$ 的关系;
 (2) 如果折成图2的形状, 猜想 $\angle BDA'$ 、 $\angle CEA'$ 和 $\angle A$ 的关系, 并说明理由;
 (3) 如果折成图3的形状, 直接写出 $\angle BDA'$ 、 $\angle CEA'$ 和 $\angle A$ 的关系.



25. 某公司决定将一批生姜送往外地销售. 现有甲、乙两种货车, 已知甲种货车比乙种货车每辆车多装20箱生姜, 且甲种货车装运1000箱生姜所用车辆与乙种货车装运800箱生姜所用车辆相等.

- (1) 求甲、乙两种货车每辆车可装多少箱生姜?
 (2) 如果这批生姜有1535箱, 用甲、乙两种汽车共16辆来装运, 甲种车辆刚好装满, 乙种车辆最后一辆只装了55箱, 其它装满, 求甲、乙两种货车各有多少辆?

26. 已知点 A 在 x 轴正半轴上, 以 OA 为边作等边 $\triangle OAB$, $A(x, 0)$, 其中 x 是方程 $\frac{3}{2} - \frac{1}{3x-1} = \frac{22}{6x-2}$ 的解.

- (1) 点 A 的坐标为 _____;
 (2) 如图1, 点 C 在 y 轴正半轴上, 以 AC 为边在第一象限内作等边 $\triangle ACD$, 连 DB 并延长交 y 轴于点 E , 求 $\angle BEO$ 的度数;



扫码查看解析

(3)如图2, 点 F 为 x 轴正半轴上一动点, 点 F 在点 A 的右边, 连接 FB , 以 FB 为边在第一象限内作等边 $\triangle FBG$, 连 GA 并延长交 y 轴于点 H , 当点 F 运动时, $GH-AF$ 的值是否发生变化? 若不变, 求其值; 若变化, 求出其变化的范围.

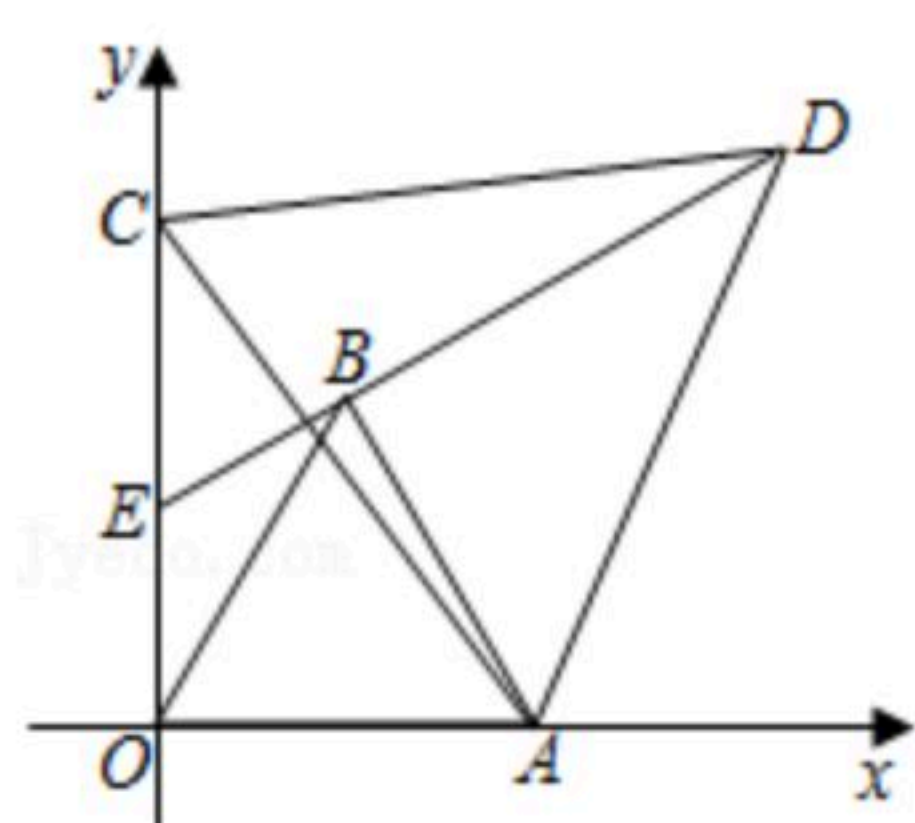


图 1

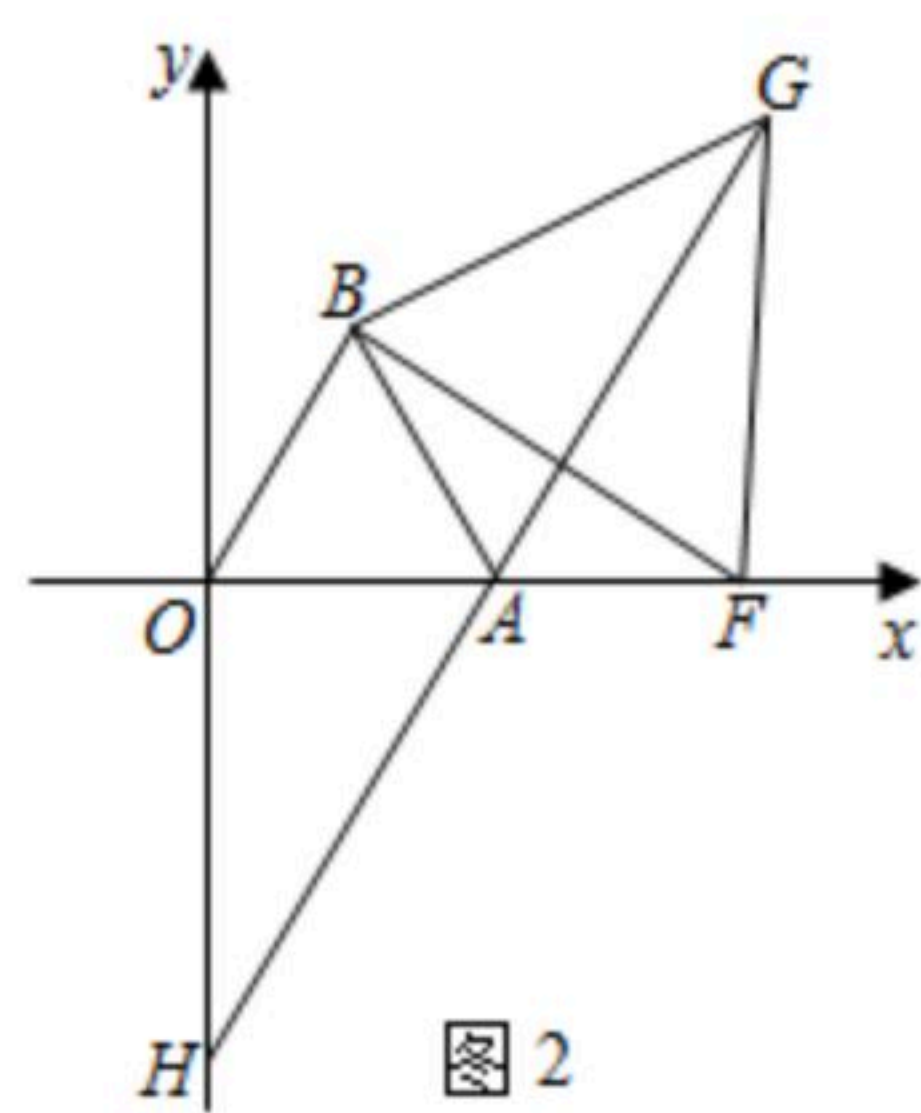


图 2



扫码查看解析