



扫码查看解析

2021-2022学年山东省滨州市滨城区八年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一. 选择题：本大题共12小题，每小题3分，满分36分

1. 第24届冬季奥林匹克运动会将于2022年2月4日至2月20日在中国北京市和张家口市联合举办。以下是参选的冬奥会会徽设计的部分图形，其中是轴对称图形的是()



2. 下列各式是最简分式的是()

A. $\frac{x^2-4y^2}{(x+2y)^2}$ B. $\frac{x^2+y^2}{x+y}$ C. $\frac{-2xy}{9x^3}$ D. $\frac{x^2+x}{x^2-1}$

3. 下列计算正确的是()

A. $x^2 \cdot x^4 = x^6$ B. $a^0 = 1$ C. $(2a)^3 = 6a^3$ D. $m^6 \div m^2 = m^3$

4. 下列说法中错误的是()

- A. 三角形的中线、角平分线、高线都是线段
- B. 边数为 n 的多边形内角和是 $(n-2) \times 180^\circ$
- C. 有一个内角是直角的三角形是直角三角形
- D. 三角形的一个外角大于任何一个内角

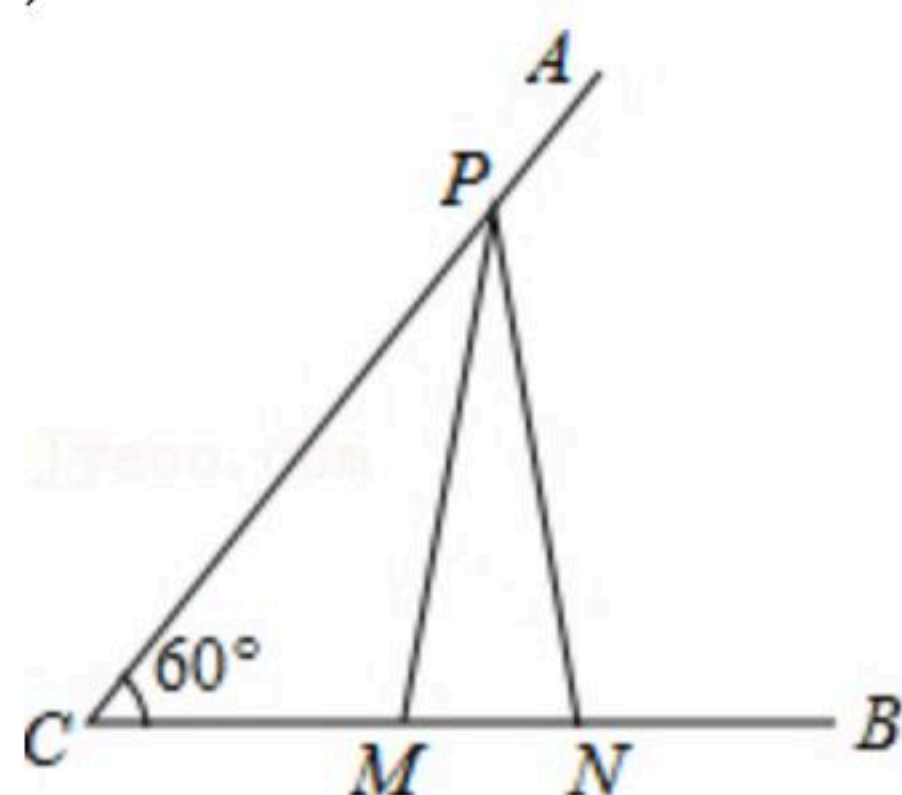
5. 根据下列已知条件，不能画出唯一 $\triangle ABC$ 的是()

- A. $AB=3, BC=6, CA=8$ B. $AB=6, \angle B=60^\circ, BC=10$
- C. $AB=4, BC=3, \angle A=30^\circ$ D. $\angle A=60^\circ, \angle B=45^\circ, AB=4$

6. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = \angle B = \frac{1}{4} \angle C$ ，则 $\angle C =$ ()

- A. 70° B. 80° C. 100° D. 120°

7. 如图，已知 $\angle ACB=60^\circ$ ， $PC=12$ ，点 M, N 在边 CB 上， $PM=PN$ 。若 $MN=3$ ，则 CM 的长为()





扫码查看解析

- A. 3 B. 3.5 C. 4 D. 4.5

8. 下列等式中，从左到右的变形是因式分解的是()

- A. $m(a+b)=ma+mb$ B. $x^2+3x+2=(x+1)(x+2)$
 C. $x^2+xy-3=x(x+y)-3$ D. $2x^2+2x=2x^2(1+\frac{1}{x})$

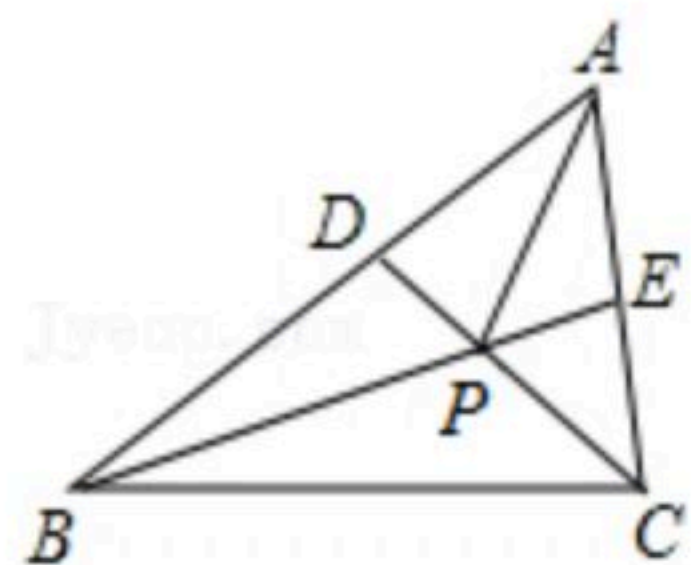
9. 下列条件中，不能判定直线MN是线段AB(M, N不在AB上)的垂直平分线的是()

- A. $MA=MB, NA=NB$ B. $MA=MB, MN \perp AB$
 C. $MA=NA, MB=NB$ D. $MA=MB, MN$ 平分AB

10. 若 m^2+6m+p^2 是完全平方式，则p的值是()

- A. 3 B. -3 C. ± 3 D. 9

11. 如图，任意画一个 $\angle A=60^\circ$ 的 $\triangle ABC$ ，再分别作 $\triangle ABC$ 的两条角平分线BE和CD，BE和CD相交于点P，连接AP，有以下结论：① $\angle BPC=120^\circ$ ；②AP平分 $\angle BAC$ ；③点P到边AB, AC, BC的距离相等；④ $BD+CE=BC$ ；⑤ $AD+AE=\sqrt{3}AP$ ，其中错误的个数是()个.



- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

12. 在学校组织的秋季登山活动中，某班分成甲、乙两个小组同时开始攀登一座450m高的山，乙组的攀登速度是甲组的1.2倍，乙组到达顶峰所用时间比甲组少15min. 如果设甲组的攀登速度为x m/min，那么下面所列方程中正确的是()

- A. $\frac{450}{x} = \frac{450}{x+15} + 1.2$ B. $\frac{450}{1.2x} = \frac{450}{x} - 15$
 C. $\frac{450}{x} = 1.2 \times \frac{450}{x+15}$ D. $\frac{450}{1.2x} = \frac{450}{x} + 15$

二. 填空题：本大题共6个小题，每小题4分，满分24分.

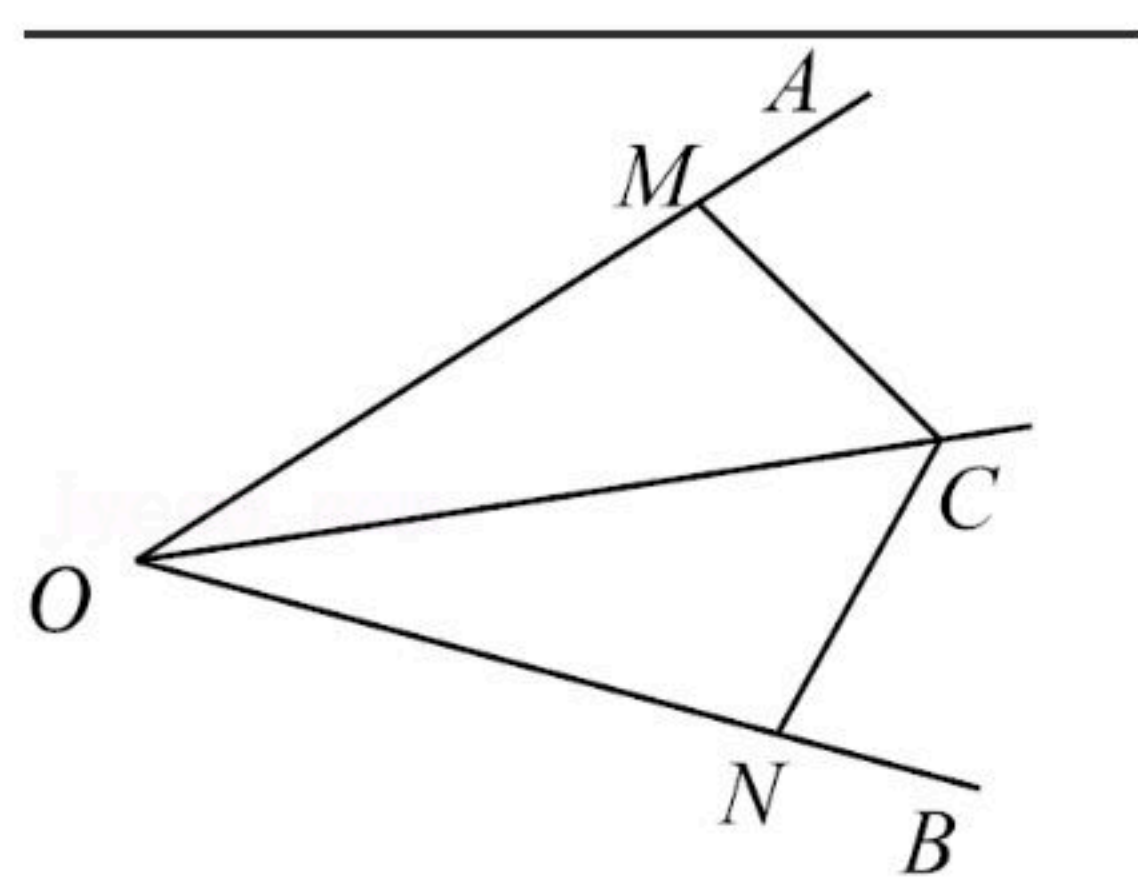
13. 要使分式 $\frac{3}{x^2+2}$ 有意义，则x的取值范围是_____.

14. 一个正n边形的每个外角都为 60° ，则边数n为_____.

15. 如图， $OM=ON$ ，若用“边边边”证明 $\triangle CMO \cong \triangle CNO$ ，则需要添加的条件是_____.

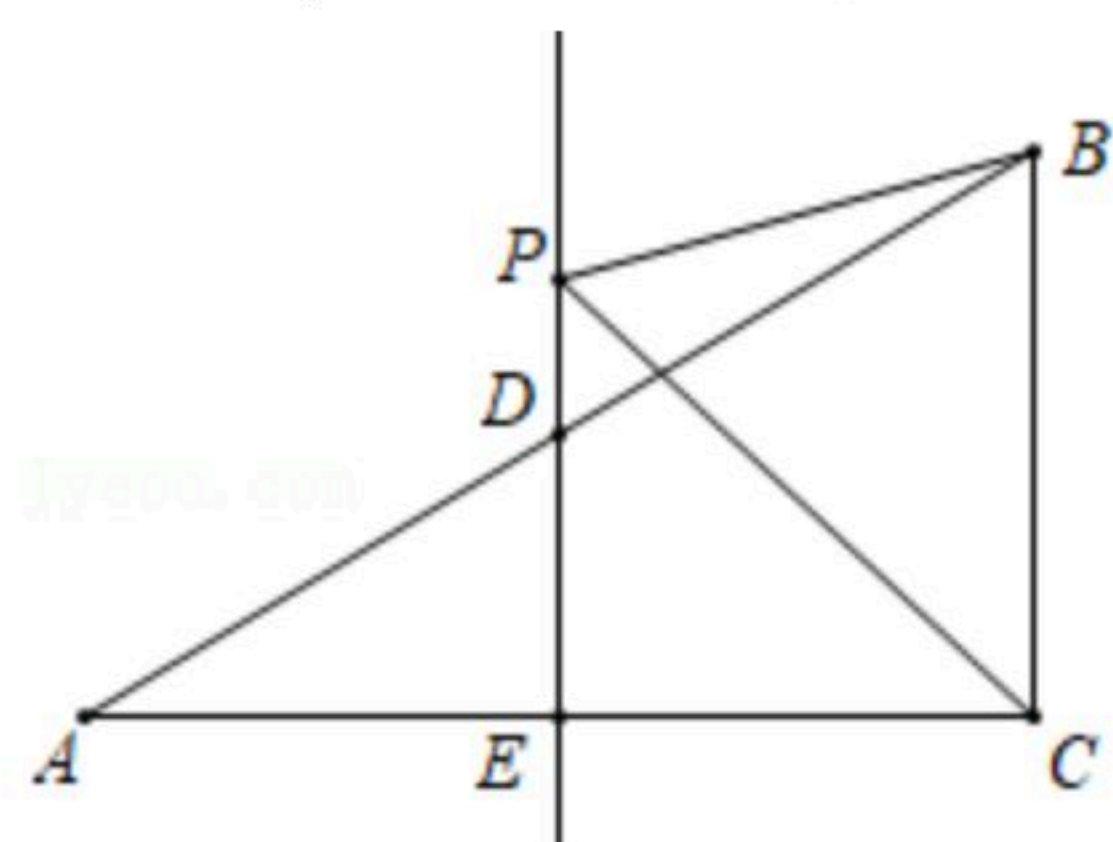


扫码查看解析

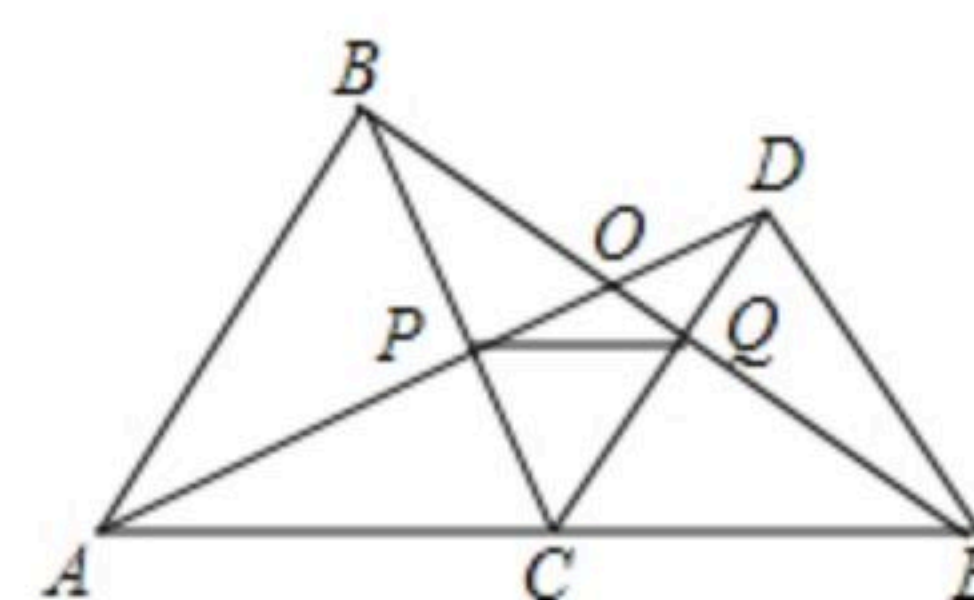


16. 若关于 x 的方程 $\frac{4x}{x-2}-5=\frac{mx}{2-x}$ 无解, 则 m 的值为_____.

17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, 边 AC 的垂直平分线 DE 分别交边 AB 、 AC 于点 D 、 E , P 为直线 DE 上一点. 若 $BC=2$, 则 $\triangle BCP$ 周长的最小值为_____.



18. 如图, 点 C 为线段 AE 上一动点(不与点 A 、 E 重合), 在 AE 同侧分别作等边 $\triangle ABC$ 和等边 $\triangle CDE$, AD 与 BE 交于点 O , AD 与 BC 交于点 P , BE 与 CD 交于点 Q , 连接 PQ , 以下十个结论: ① $AD=BE$; ② $PQ \parallel AE$; ③ $AP=BQ$; ④ $DE=DP$; ⑤ $\angle AOB=60^\circ$; ⑥ $CP=CQ$; ⑦ $\triangle CPQ$ 为等边三角形; ⑧共有2对全等三角形; ⑨ CO 平分 $\angle AOE$; ⑩ CO 平分 $\angle BCD$ 恒成立的结论有_____ (把你认为正确的序号都填上)



三. 解答题: 本大题共6个小题, 满分60分. 解答时请写出必要的推演过程.

19. (1)分解因式:

① $4m^2-36$;

② $2a^2b-8ab^2+8b^3$.

(2)解分式方程:

① $\frac{x}{x-2}-1=\frac{6}{x^2-4}$;

② $\frac{2-x}{x-3}=\frac{1}{3-x}-2$.

20. (1)计算: $[(x+y)^2-(x-y)^2] \div (2xy)$;

(2)化简求值: $\frac{x^2-8x+16}{x^2+2x} \div (\frac{6}{x+2}-1)+1$, 其中 x 选取-2, 0, 1, 4中的一个合适的数.



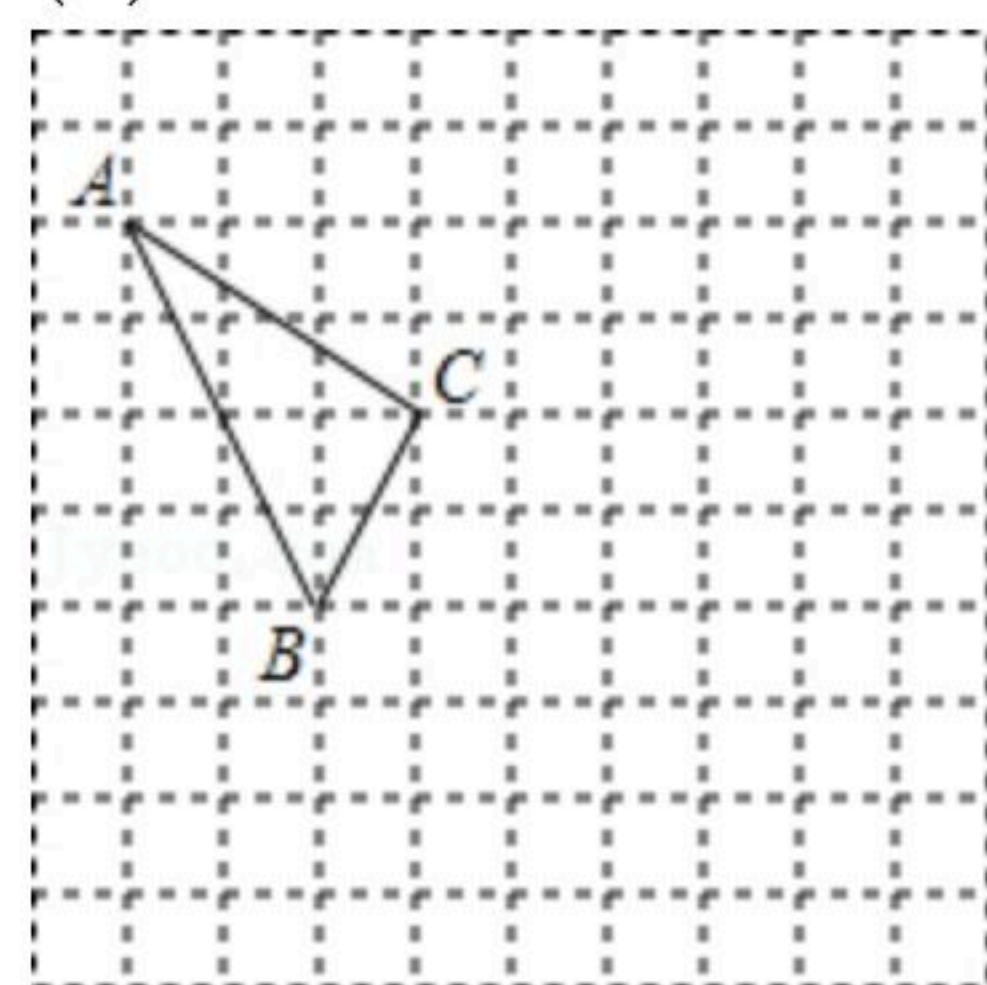
扫码查看解析

21. 在如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为1，格点三角形(顶点是网格线的交点的三角形) ABC 的顶点 A ， C 的坐标分别为 $(-4, 5)$ ， $(-1, 3)$.

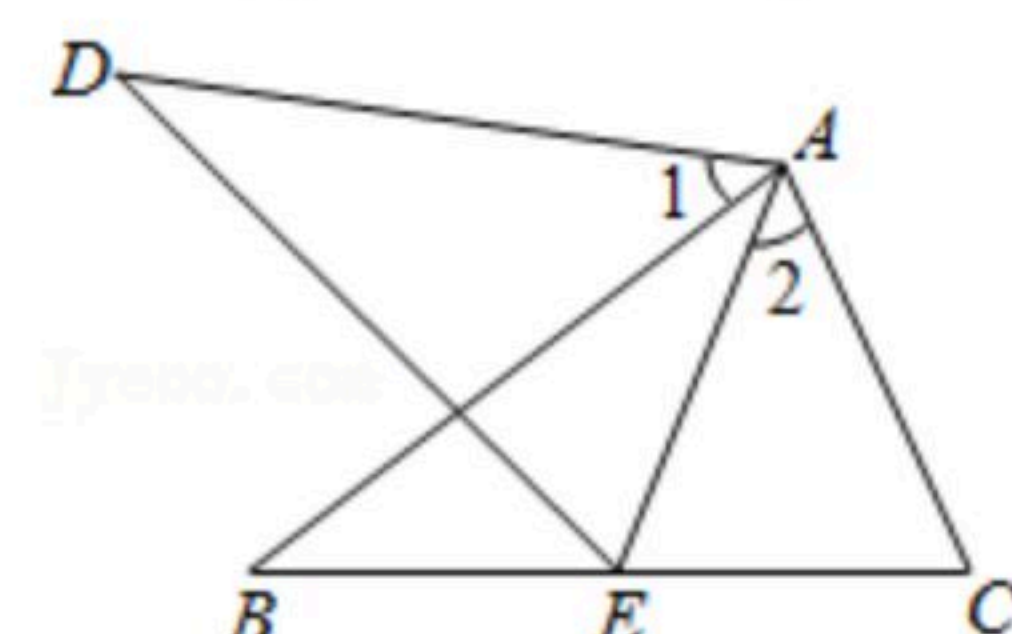
(1)请在如图所示的网格平面内作出平面直角坐标系.

(2)请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A'B'C'$.

(3)求 $\triangle ABC$ 的面积为_____.



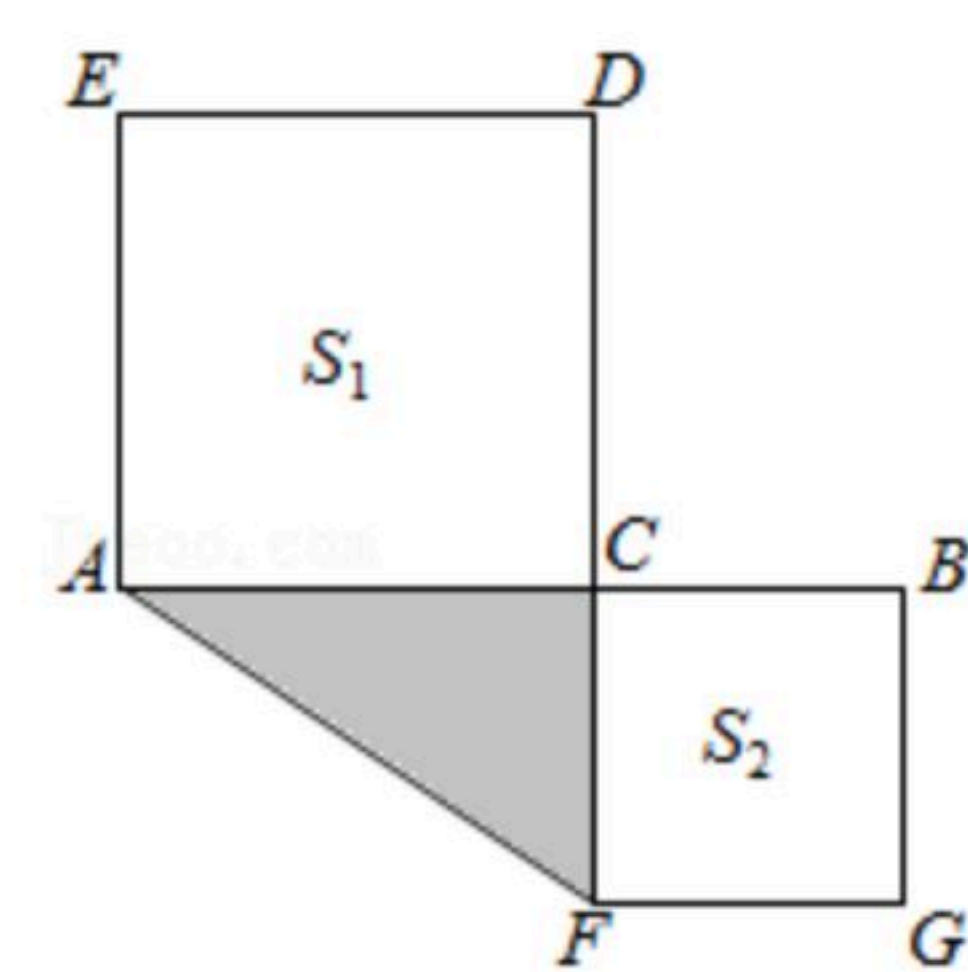
22. 如图， $DE=BC$ ， $\angle AED=\angle C$ ， $\angle 1=\angle 2=60^\circ$. 求证： $AE=CE$.



23. (1)请写出三个代数式 $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 和 ab 之间数量关系式_____.

(2)应用上一题的关系式，计算： $xy=-3$ ， $x-y=4$ ，试求 $x+y$ 的值.

(3)如图：线段 $AB=10$ ， C 点是 AB 上的一点，分别以 AC 、 BC 为边长在 AB 的异侧做正方形 $ACDE$ 和正方形 $CBGF$ ，连接 AF ；若两个正方形的面积 $S_1+S_2=52$ ，求阴影部分 $\triangle ACF$ 面积.



24. 2021年10月17日是我国第8个扶贫日，也是第29个国际消除贫困日。为组织开展好扶贫日系列活动，加快脱贫攻坚步伐。我市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？