



扫码查看解析

2020-2021学年四川省成都市青羊区八年级(下)期末 试卷

数 学

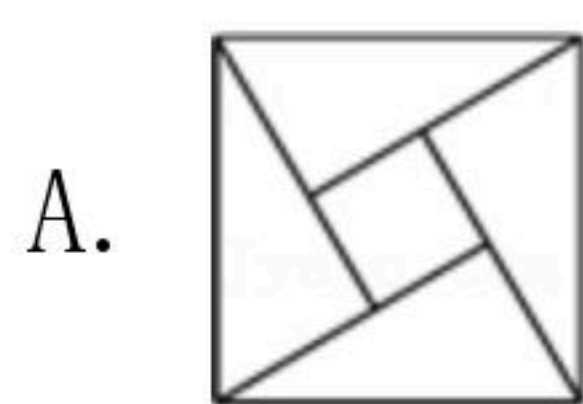
注：满分为150分。

一、选择题

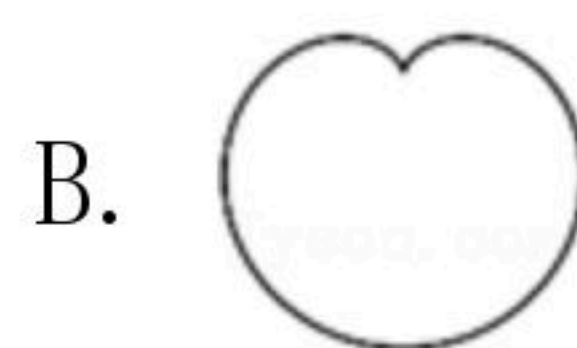
1. 若分式 $\frac{6x}{x-5}$ 有意义，则 x 满足的条件是()

- A. $x=5$ B. $x \neq 5$ C. $x=0$ D. $x \neq 0$

2. 下面的图形是用数学家名字命名的，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是()



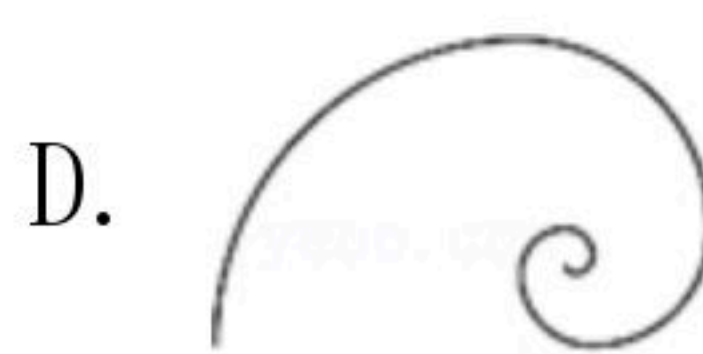
赵爽弦图



笛卡尔心形线



科克曲线



斐波那契螺旋线

3. 若 $m > n$ ，则下列不等式一定成立的是()

- A. $m+1 < n+1$ B. $m-2 < n-2$ C. $3m > 3n$ D. $-4m > 4n$

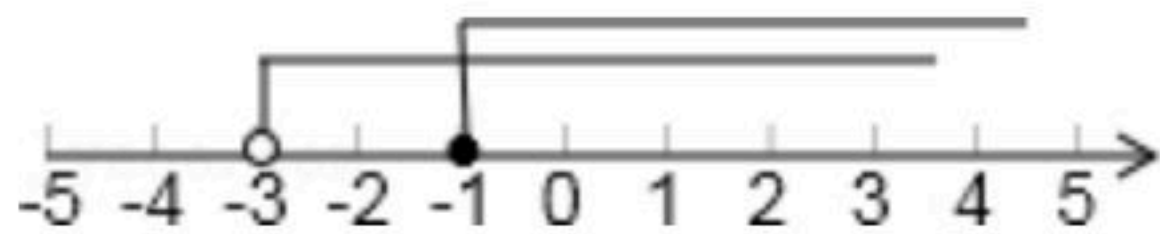
4. 如果一个多边形的内角和等于 720° ，则它的边数为()

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

5. 在平面直角坐标系中，将点 $A(5, 3)$ 向左平移3个单位，得到的点的坐标是()

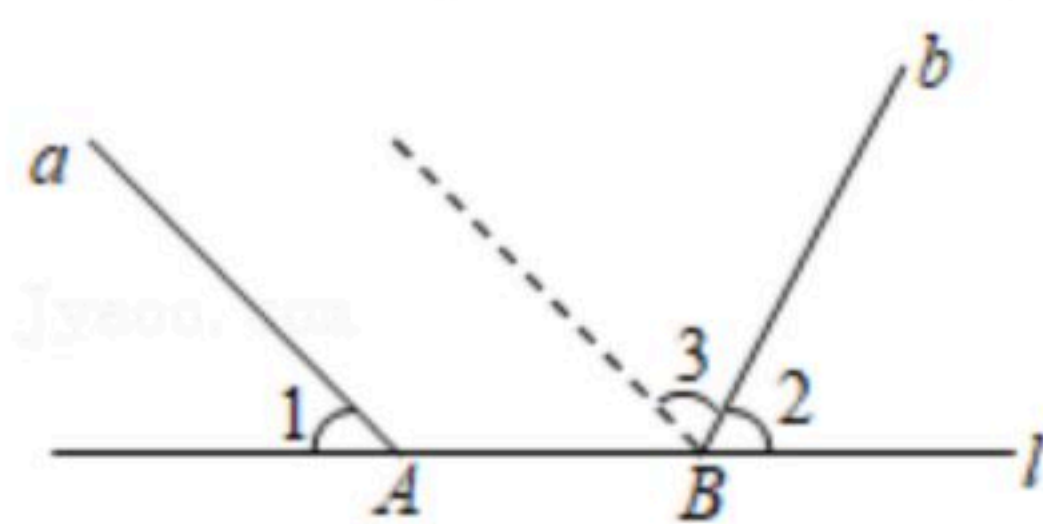
- A. $(8, 3)$ B. $(5, 6)$ C. $(5, 0)$ D. $(2, 3)$

6. 已知两个不等式的解集在数轴上如图表示，那么这个解集为()



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

7. 如图，射线 a 、 b 分别与直线 l 交于点 A 、 B ，现将射线 a 沿直线 l 向右平移过点 B ，若 $\angle 1 = 44^\circ$ ， $\angle 2 = 66^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为()



- A. 66° B. 68° C. 70° D. 72°

8. 在下列平行四边形性质的叙述中，错误的是()

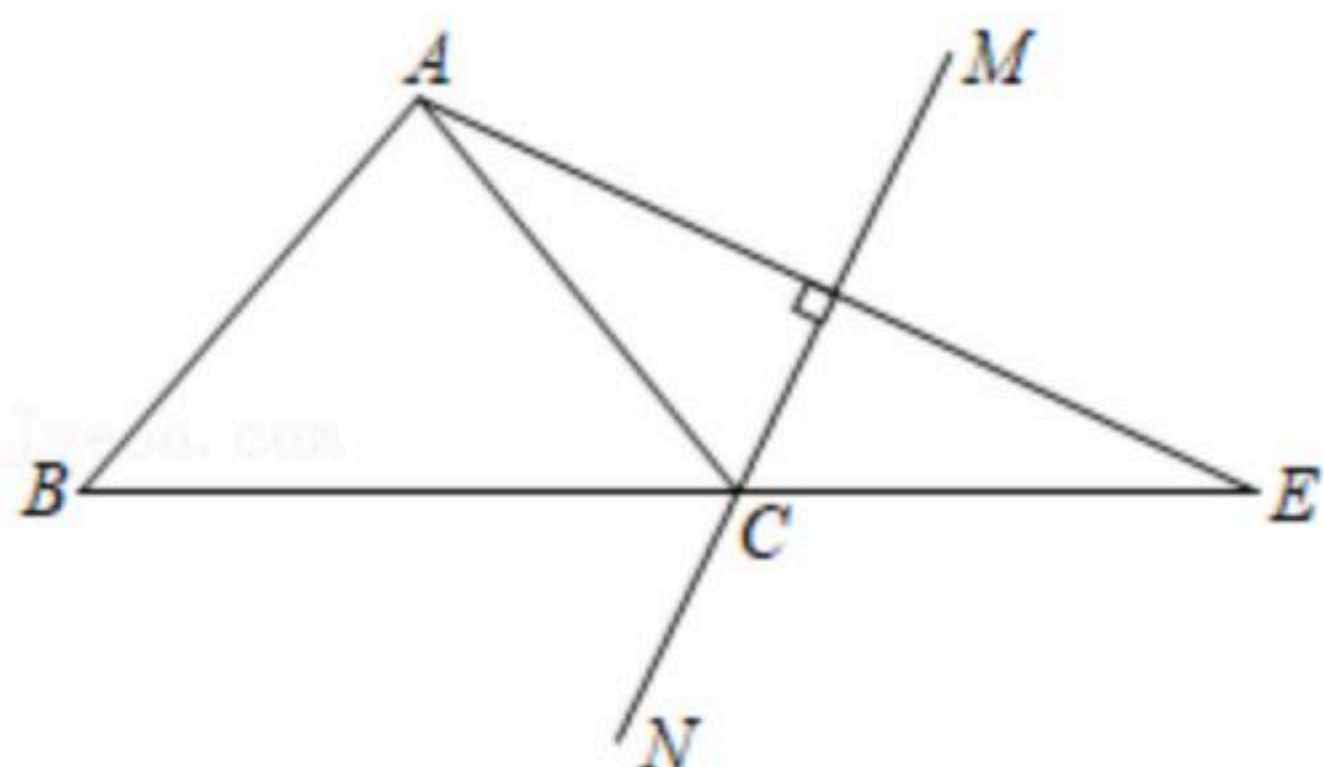
- A. 平行四边形的对边相等



扫码查看解析

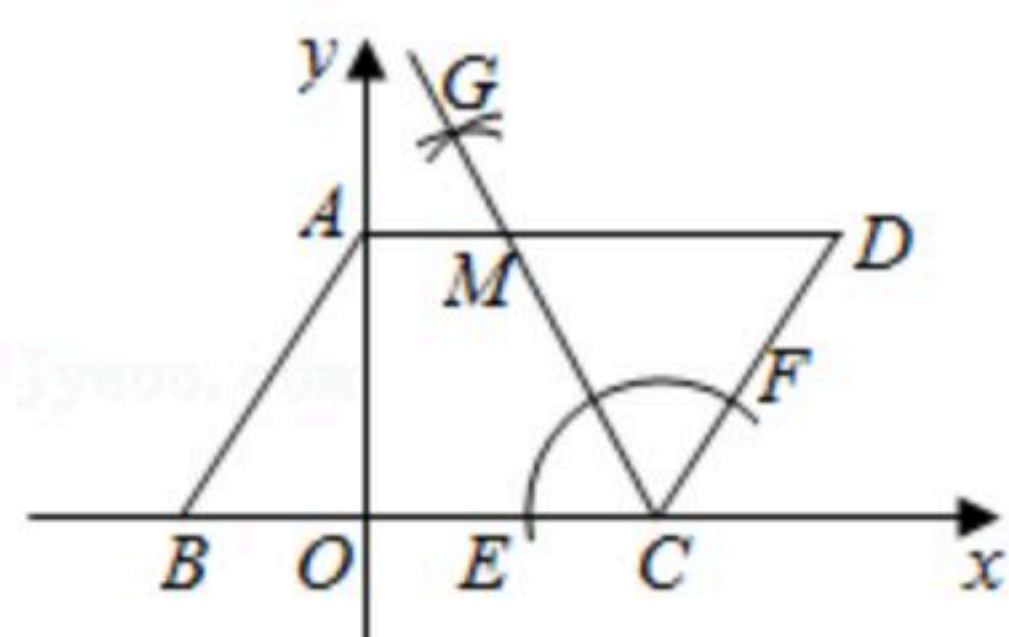
- B. 平行四边形的对角相等
- C. 平行四边形的对角线互相平分
- D. 平行四边形的对角线相等

9. 如图，在 $\triangle ABE$ 中， $\angle E=25^\circ$ ， AE 的垂直平分线 MN 交 BE 于点 C ，连接 AC ，若 $AB=AC$ ，那么 $\angle BAE$ 的度数是()



- A. 100°
- B. 105°
- C. 110°
- D. 120°

10. 如图，已知 $\square ABCD$ 的顶点 $C(4, 0)$ ， $D(7, 4)$ ，点 B 在 x 轴负半轴上，点 A 在 y 轴正半轴上，以顶点 C 为圆心，适当长为半径画弧，分别交 CB 、 CD 于点 E 、 F ，再分别以点 E 、 F 为圆心，大于 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧，两弧交于点 G ，作射线 CG 交边 AD 于点 M 。则点 M 的坐标为()



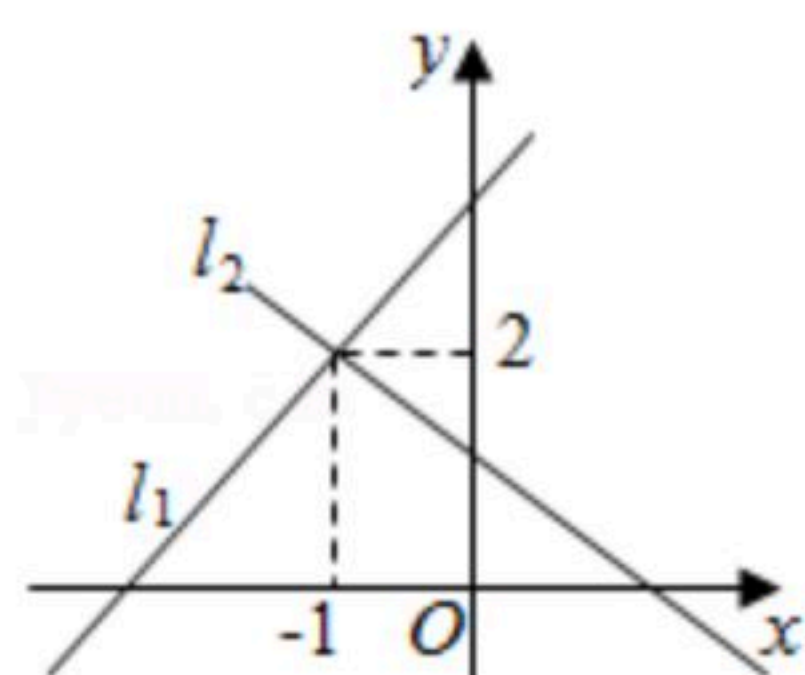
- A. (1, 4)
- B. (2, 4)
- C. (3, 4)
- D. (1.5, 4)

二、填空题

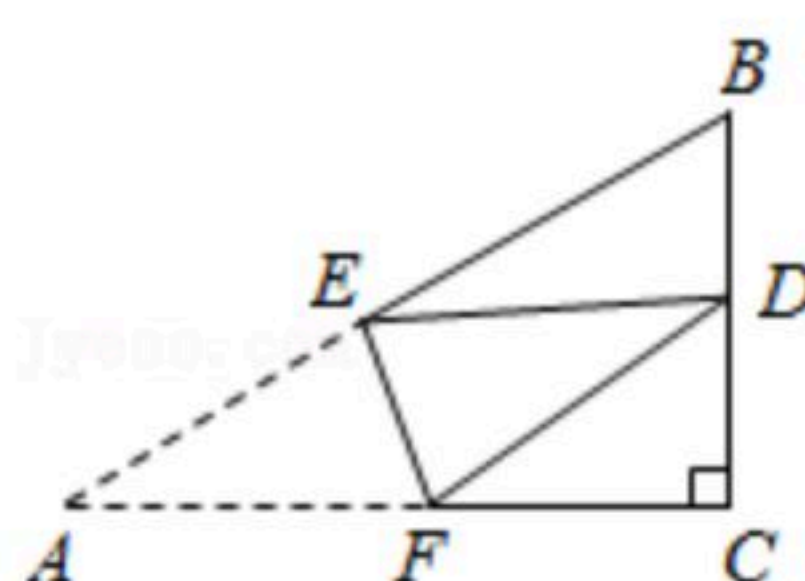
11. 因式分解： $a^2-4=$ _____.

12. 若 $\sqrt{a-3}+|b+2|=0$ ，则分式 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____.

13. 如图，直线 $l_1: y=x+3$ 与直线 $l_2: y=kx+b$ 在同一平面直角坐标系中相交于一点，则关于 x 的不等式 $x+3 < kx+b$ 的解集是_____.



14. 如图，在 $Rt\triangle ACB$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $BC=6$ ， $AC=9$ 。折叠 $\triangle ACB$ ，使点 A 与 BC 的中点 D 重合，折痕交 AB 于 E ，交 AC 于点 F ，则 $CF=$ _____.





扫码查看解析

三、计算下列各题

15. 计算下列各题

(1) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3(x+2) > x-2 \\ 3-\frac{2}{3} \leq \frac{1+x}{2} \end{cases};$$

(2) 解方程:
$$\frac{1}{x-2} = \frac{1-x}{2-x} - 3.$$

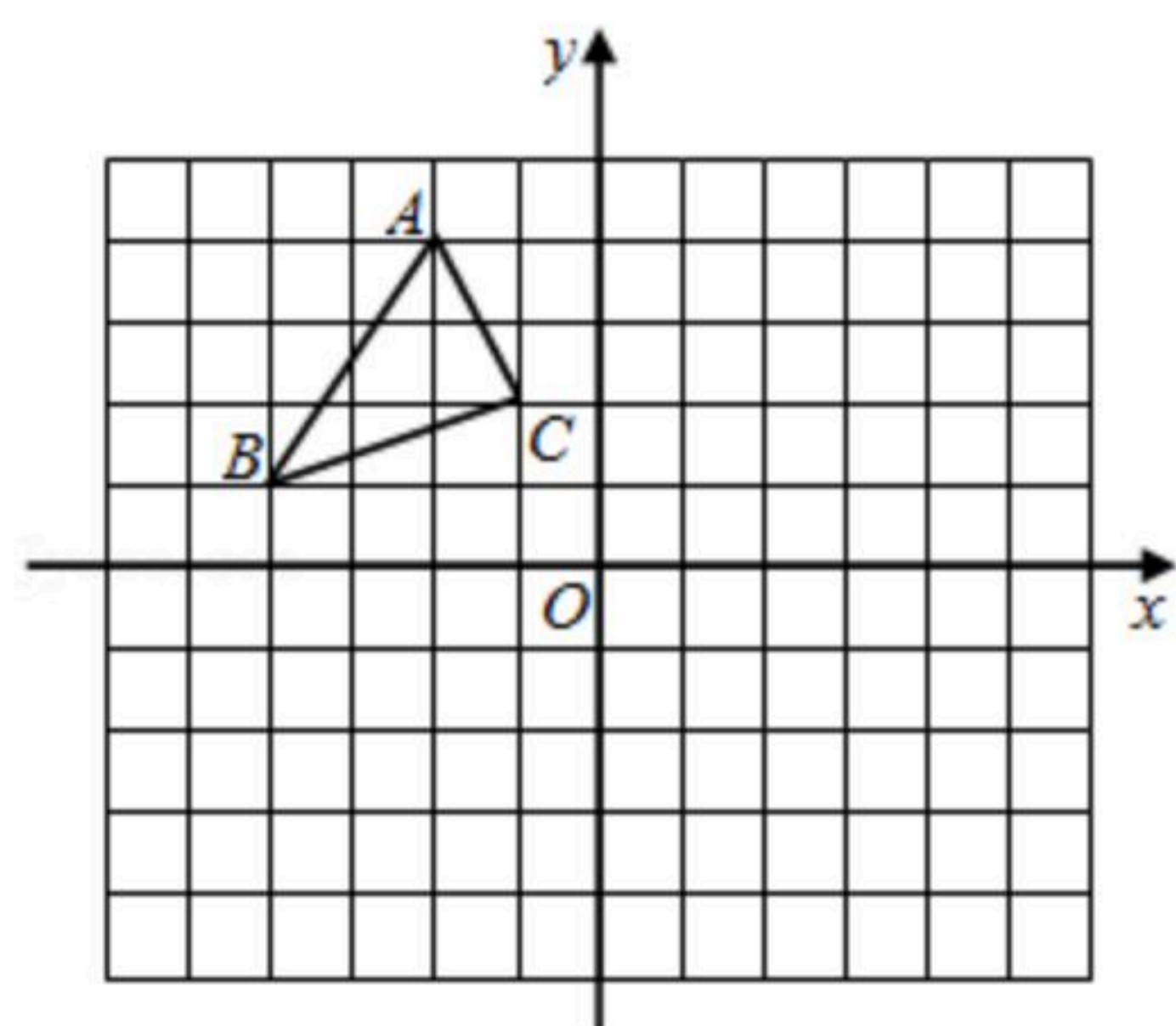
16. 先化简, 再求值: $(1-\frac{3}{x+2}) \div \frac{x^2-2x+1}{5x+10}$, 其中 $x = \sqrt{5} + 1$.

四、解答题

17. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知 $A(-2, 4)$, $B(-4, 1)$, $C(-1, 2)$.

(1) 画出 $\triangle ABC$ 绕点 O 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle A_1B_1C_1$;

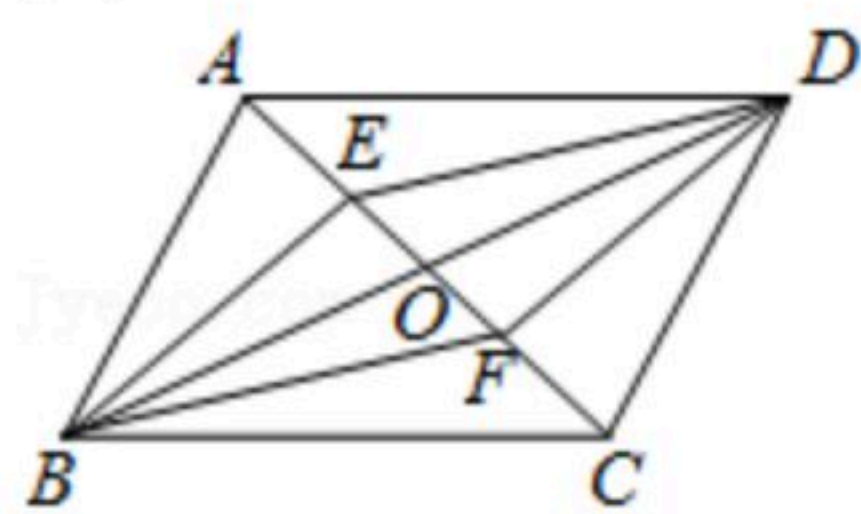
(2) 将 $\triangle ABC$ 先向右平移 5 个单位再向下平移 2 个单位得到 $\triangle A_2B_2C_2$, 画出 $\triangle A_2B_2C_2$.



18. 如图, $\square ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 过点 B 作 $BE \perp AC$ 于点 E , 过点 D 作 $DF \perp AC$ 于点 F , 连接 DE 、 BF .

(1) 求证: 四边形 $BEDF$ 为平行四边形;

(2) 若 $BE=8$, $EF=6$, 求 BD 的长.



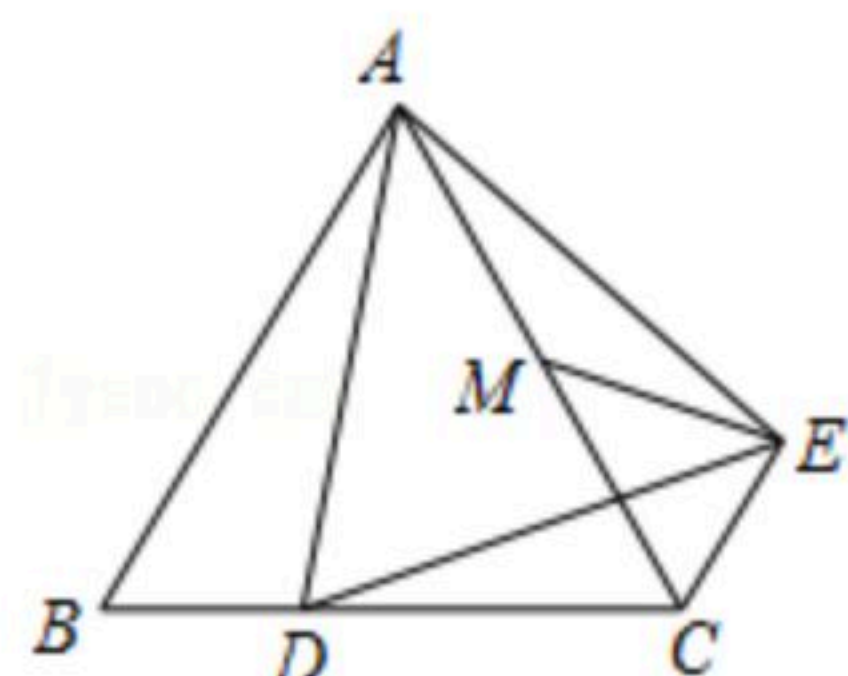
19. 2021年6月15日凌晨3时许, 成都至自贡高速铁路立交双线特大桥成功实现合龙, 为成自高铁如期建成开通奠定坚实的基础. 其中某一段工程招标时, 工程指挥部收到甲、乙两个工程队的投标书, 根据甲、乙两队的投标书测算: 若让甲队单独完成这项工程需要40天; 若由乙队先做10天, 剩下的工程由甲、乙两队合作20天才可完成. 那么安排乙队单独完成这项工程需要多少天?



扫码查看解析

20. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 是等边三角形, $AB=8$, M 为 AC 中点, D 为 BC 边上一动点, 将 AD 绕点 A 逆时针旋转 60° 得到 AE , 连接 CE 、 DE 、 ME .

- (1) 求证: $CD+CE=CA$;
- (2) 求出点 M 到 CE 所在直线的距离;
- (3) 当 $ME=\frac{7}{2}$ 时, 求 CE 的值.



一、填空题

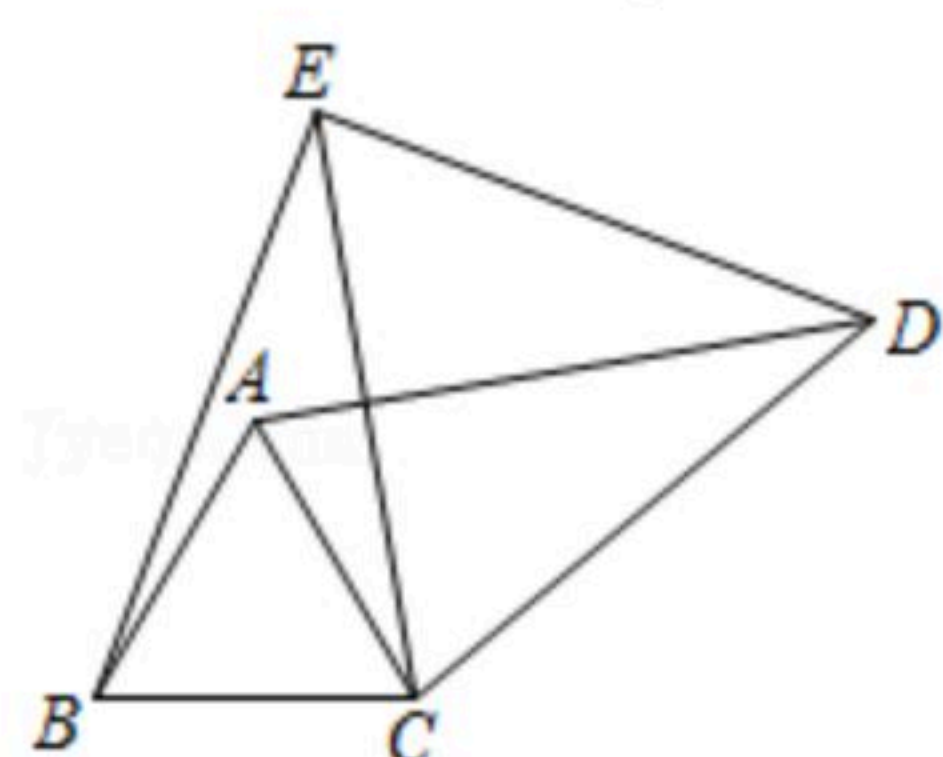
21. 若 $m-2n=3$, 则 $m^2-4mn+4n^2-10=$ _____.

22. 若分式方程 $\frac{x}{x-2}=2+\frac{a}{x-2}$ 的解为正数, 则 a 的取值范围是_____.

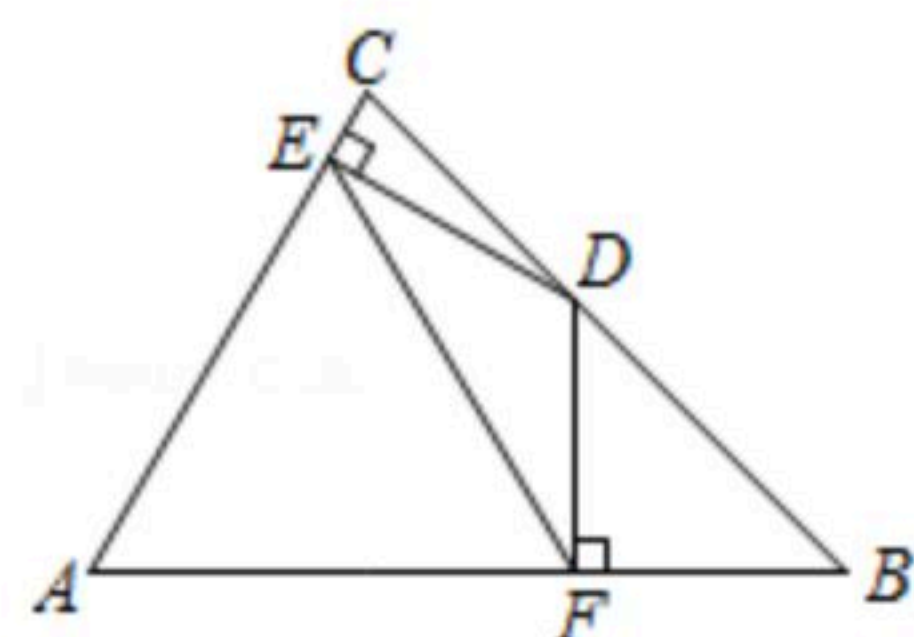
23. 从0, 1, 2, 3, 4这5个数中任选一个数作为 m 的值, 则使不等式组 $\begin{cases} x < 2 \\ x > m \end{cases}$ 无实数解,

且使得正比例函数 $y=(m-4)x$ 中因变量 y 随自变量 x 的增大而减小的概率是_____.

24. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle CDE$ 都是等边三角形, 连接 AD 、 BE . $CD=2$, $BC=1$, 若将 $\triangle CDE$ 绕点 C 顺时针旋转, 当点 A 、 C 、 E 在同一条直线上时, 线段 BE 的长为_____.



25. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle B=45^\circ$, $\angle C=75^\circ$, $AB=4$, D 为 BC 上一动点, 过 D 作 $DE \perp AC$ 于点 E , 作 $DF \perp AB$ 于点 F , 连接 EF , 则 EF 的最小值为_____.



二、解答题

26. 三星堆遗址最新出土的“黄金大面具”来自于5号坑, 由四川省文物考古研究院与四川大学考古文博学院联合发掘. 为保护文物, 特别设计了A、B两种型号的运土车. 已知2

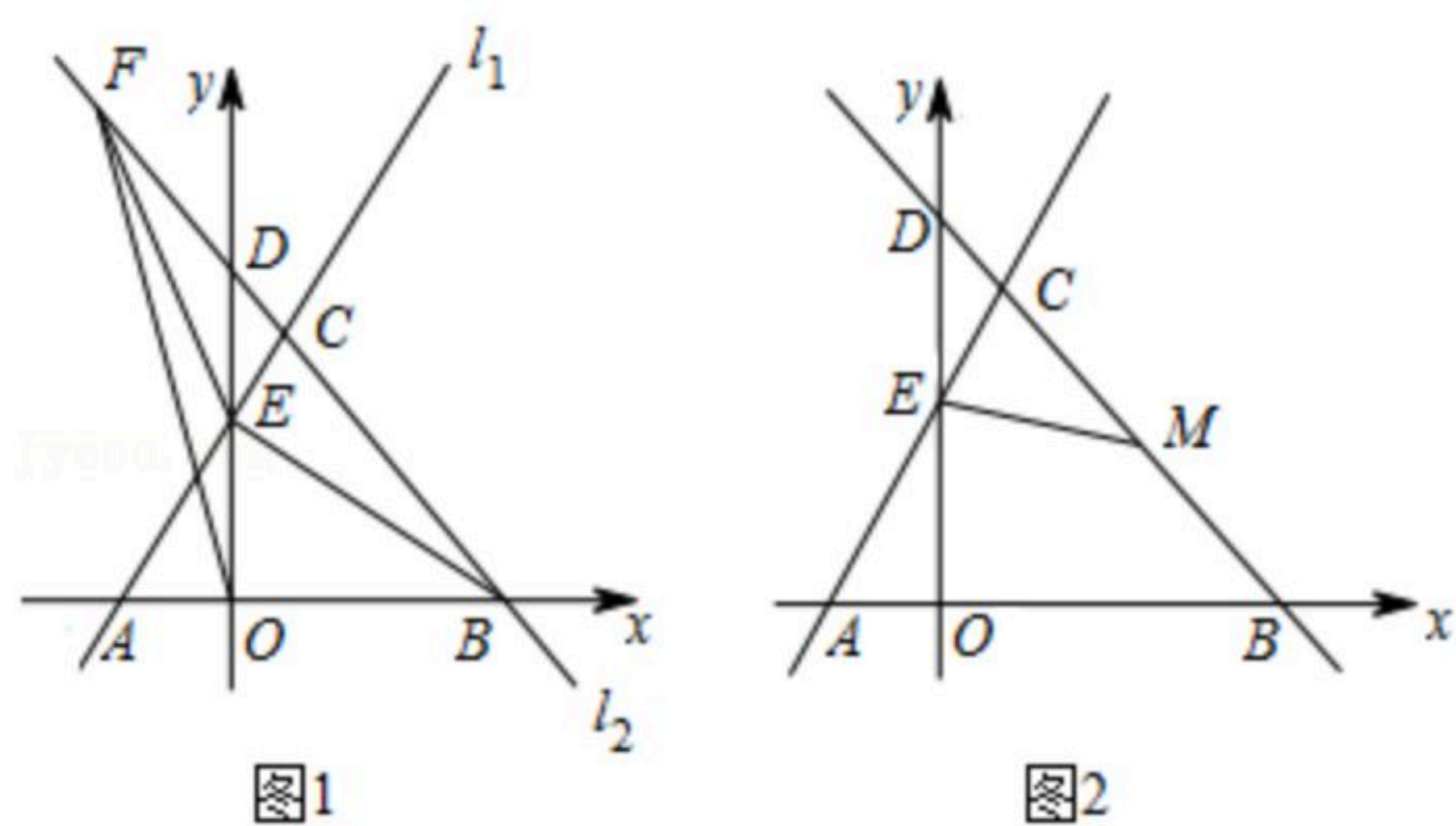


辆A型运土车与3辆B型运土车一次共运输土方31立方米，5辆A型运土车与6辆B型运土车一次共运输土方70立方米。

- (1) 一辆A型运土车和一辆B型运土车一次各运输土方多少？
- (2) 考古专家组决定派出A、B两种型号运土车共20辆参与运输土方，若每次运输土方总量不小于148立方米，且B型运土车至少派出2辆，则有哪几种派车方案？

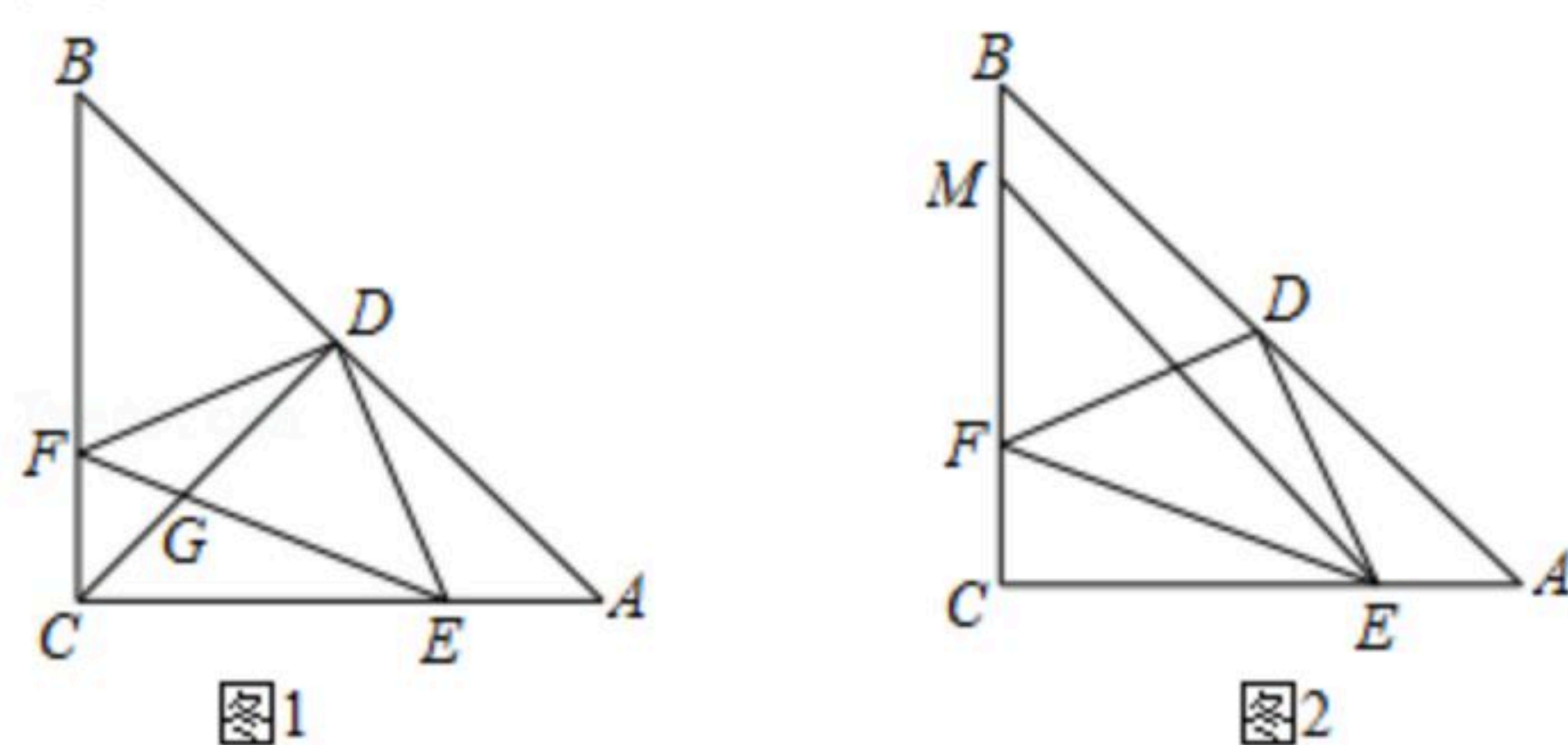
27. 在平面直角坐标系中，直线 $l_1: y=2x+3$ 与过点 $B(6, 0)$ 的直线 l_2 交于点 $C(1, m)$ ，与 x 轴交于点 A ，与 y 轴交于点 E ，直线 l_2 与 y 轴交于点 D 。

- (1) 求直线 l_2 的函数解析式；
- (2) 如图1，点 F 在直线 l_2 位于第二象限的图象上，使得 $S_{\triangle BEF}=4 \cdot S_{\triangle OEF}$ ，求点 F 的坐标。
- (3) 如图2，在线段 BC 存在点 M ，使得 $\triangle CEM$ 是以 CM 为腰的等腰三角形，求 M 点坐标。



28. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ，点 D 为 AB 的中点，点 E 是 AC 上一点。连接 DE ，过 D 作 $DF \perp DE$ 交 BC 于点 F ，连接 EF 。

- (1) 如图1， EF 与 CD 相交于点 G ：
 - ① 求证： $AE=CF$ ；
 - ② 当 $AD=CE$ ， $AC=6$ 时，求 DG 的长。
- (2) 如图2，点 M 为 BC 上一点，且 $\angle CME=2\angle ADE$ ， $AE=2$ ， $CE=5$ ，求 EM 的长。





扫码查看解析