



扫码查看解析

2022年江西省南昌市中考一调试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

1. 下列方程属于一元二次方程的是()

- A. $x^3+x^2+2=0$ B. $y=5-x$ C. $x+\frac{1}{x}=5$ D. $x^2+2x=3$

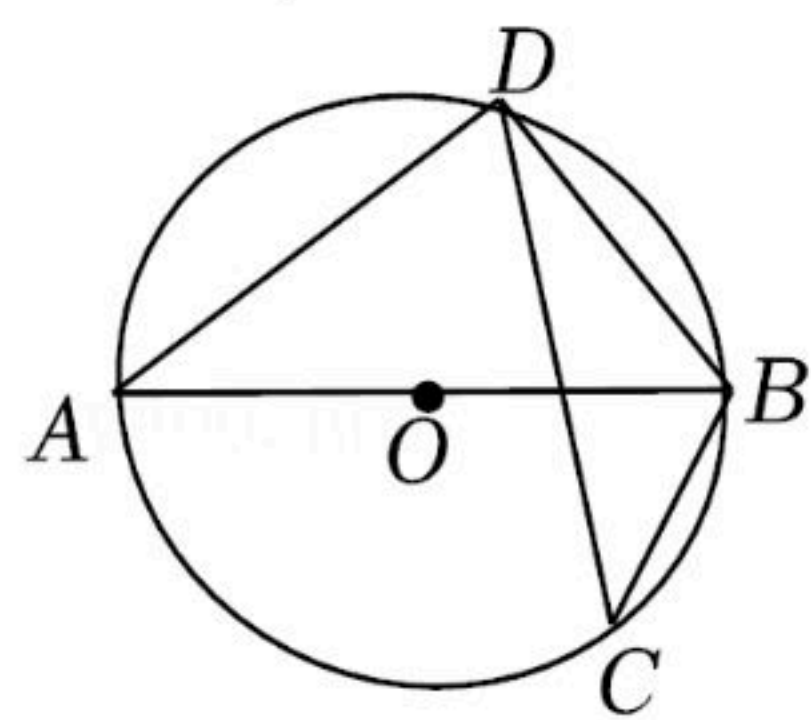
2. 二次函数 $y=-x^2-4$ 的图象经过的象限为()

- A. 第一象限、第四象限
B. 第二象限、第四象限
C. 第三象限、第四象限
D. 第一象限、第三象限、第四象限

3. 已知点 M 的坐标是 $(-4, 3)$ ，则点 M 关于原点对称的点的坐标是()

- A. $(4, 3)$ B. $(4, -3)$ C. $(-4, -3)$ D. $(3, -4)$

4. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径， C, D 是圆周上两点，若 $\angle ABD=66^\circ$ ，则 $\angle BCD=()$

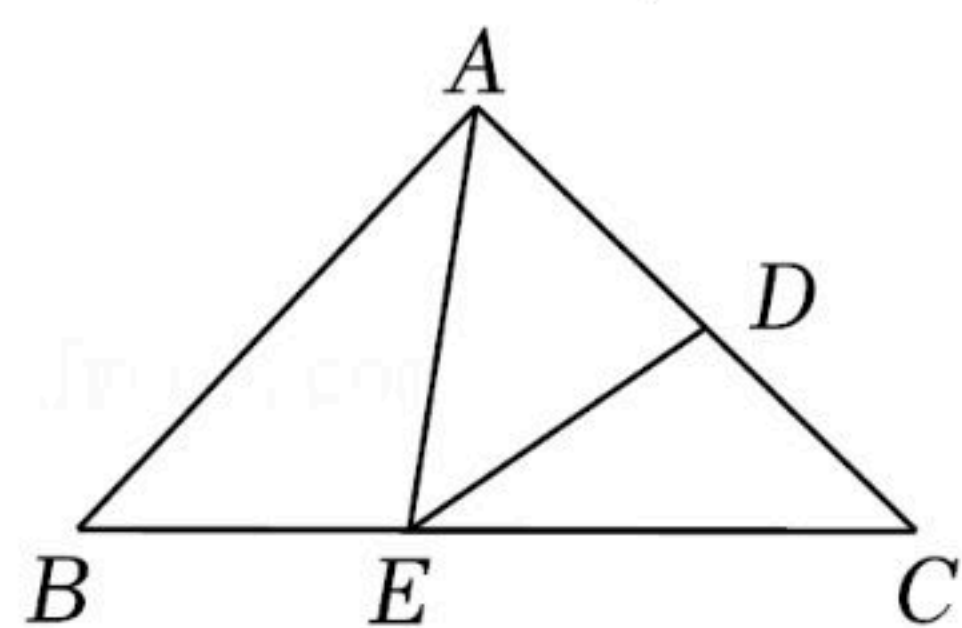


- A. 54° B. 56° C. 24° D. 46°

5. 若点 $A(a, y_1), B(a+1, y_2)$ 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k<0)$ 的图象上，且 $y_1>y_2$ ，则 a 的取值范围是()

- A. $a<-1$ B. $-1<a<0$ C. $a>0$ D. $a<-1$ 或 $a>0$

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， D 在 AC 边上， E 是 BC 边上一点，若 $AB=6, AE=3\sqrt{2}$ ， $\angle AED=\angle B$ ，则 AD 的长为()



- A. 3 B. 4 C. 5 D. 5.5

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

7. 已知一个不透明的袋中，有5个红球，3个白球，2个黑球，除颜色外小球完全一样，小明

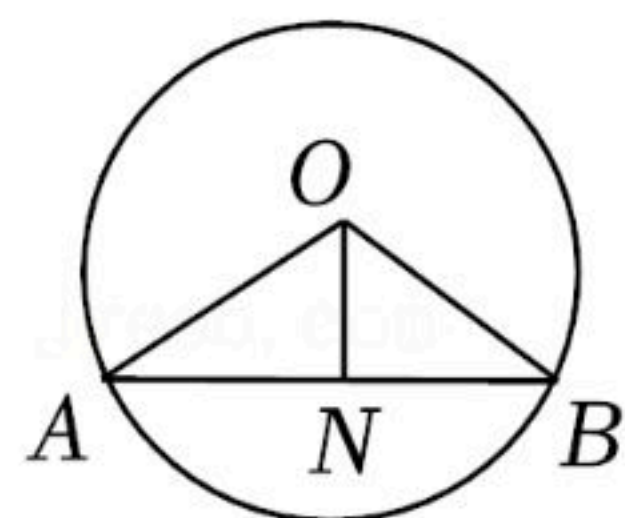


扫码查看解析

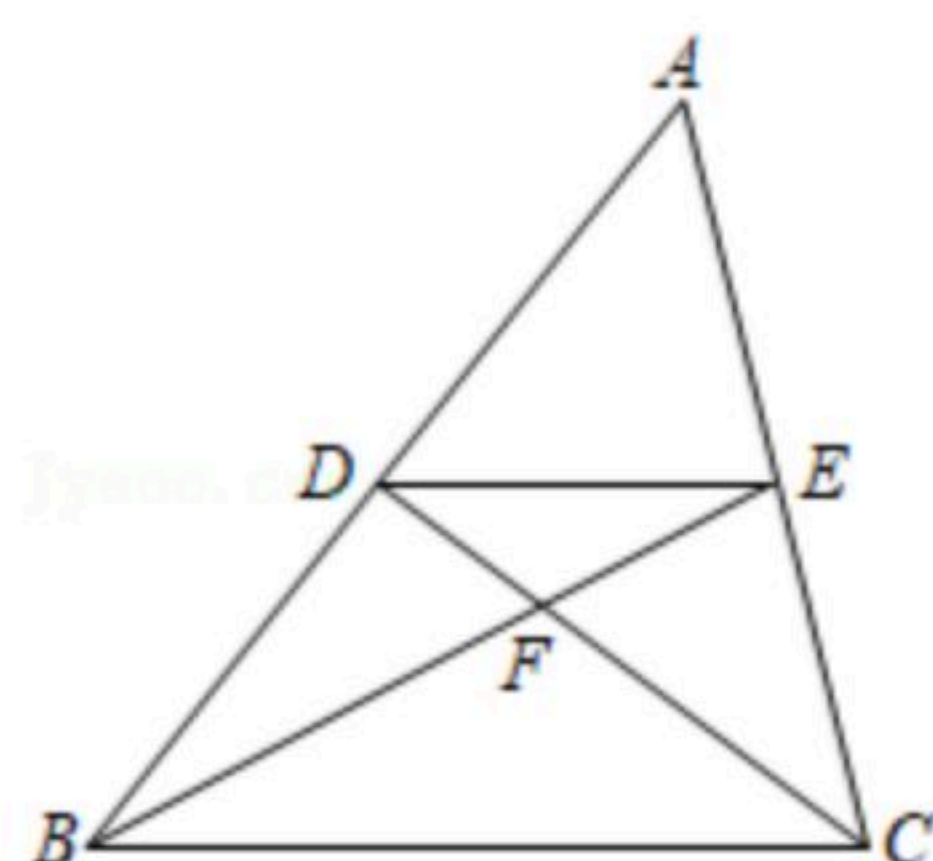
从袋中取出一个小球，取出的小球颜色为红色的概率是 .

8. 已知 m, n 是一元二次方程 $x^2+4x-2=0$ 的两根，则代数式 m^2+n^2 的值等于 .

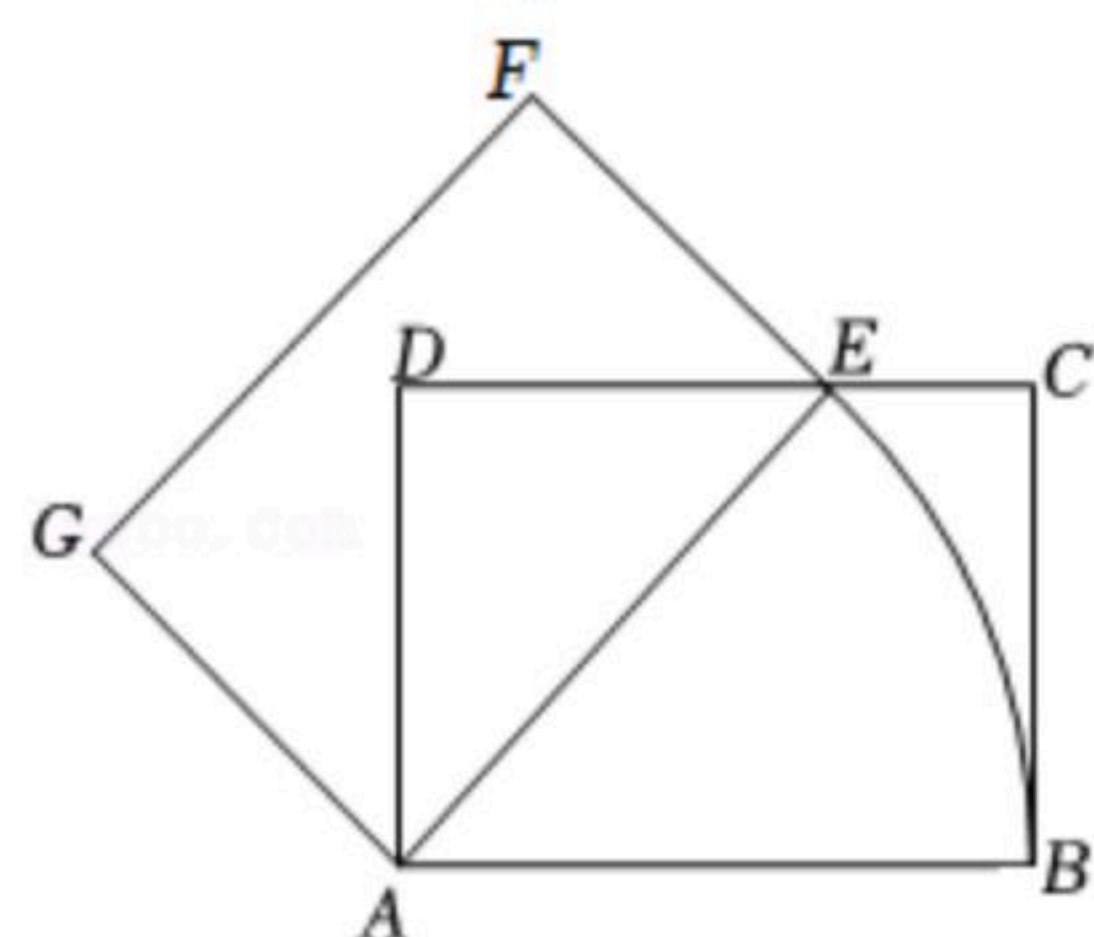
9. 如图， $\odot O$ 的半径为6，弦 AB 的长度是10， $ON \perp AB$ ，垂足为 N ，则 ON 的长为 .



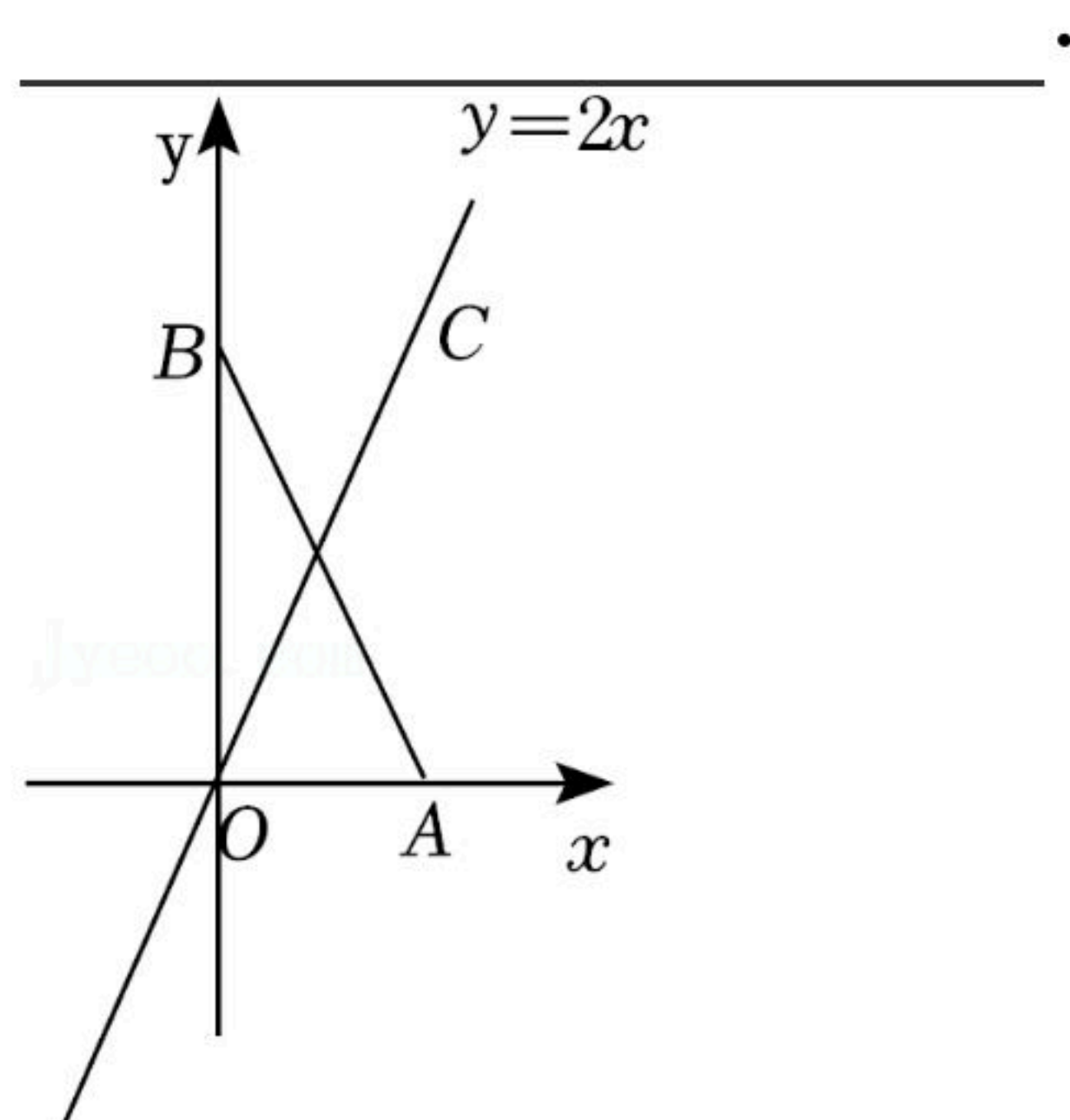
10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， CD, BE 是 $\triangle ABC$ 的两条中线，则 $\frac{S_{\triangle DEF}}{S_{\triangle BCF}}$ 的值为 .



11. 如图，将矩形 $ABCD$ 绕着点 A 逆时针旋转得到矩形 $A'EFG$ ，点 B 的对应点 E 落在边 CD 上，且 $\widehat{DE}=AD=2$ ，则 BE 的长为 .



12. 如图，平面直角坐标系内，点 $A(4, 0)$ 与点 $B(0, 8)$ 是坐标轴上两点，点 C 是直线 $y=2x$ 上一动点(点 C 不与原点重合)，若 $\triangle ABC$ 是直角三角形，则点 C 的坐标为 .



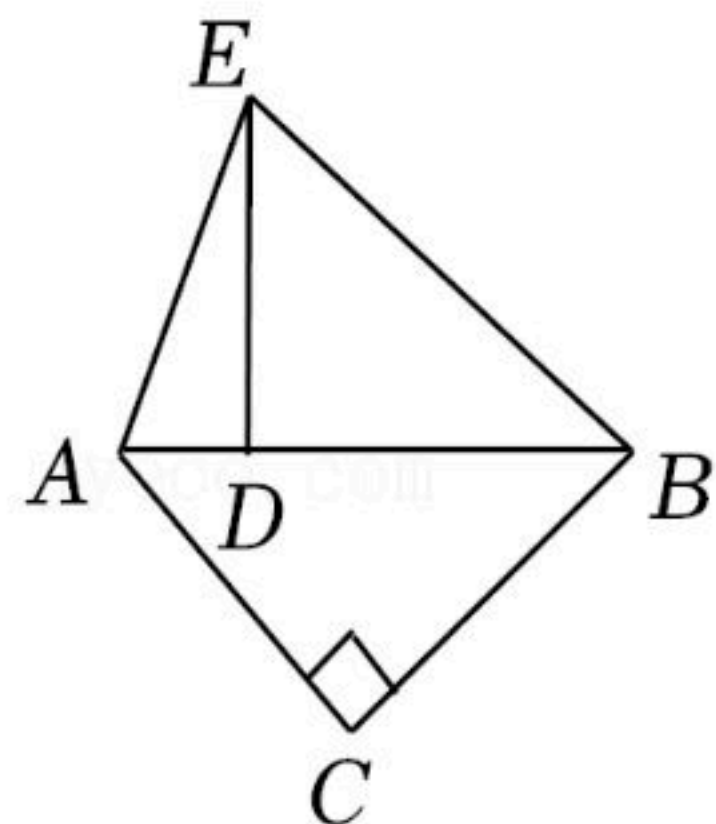
三、解答题 (共84分)

13. 解方程： $x^2-x=0$.

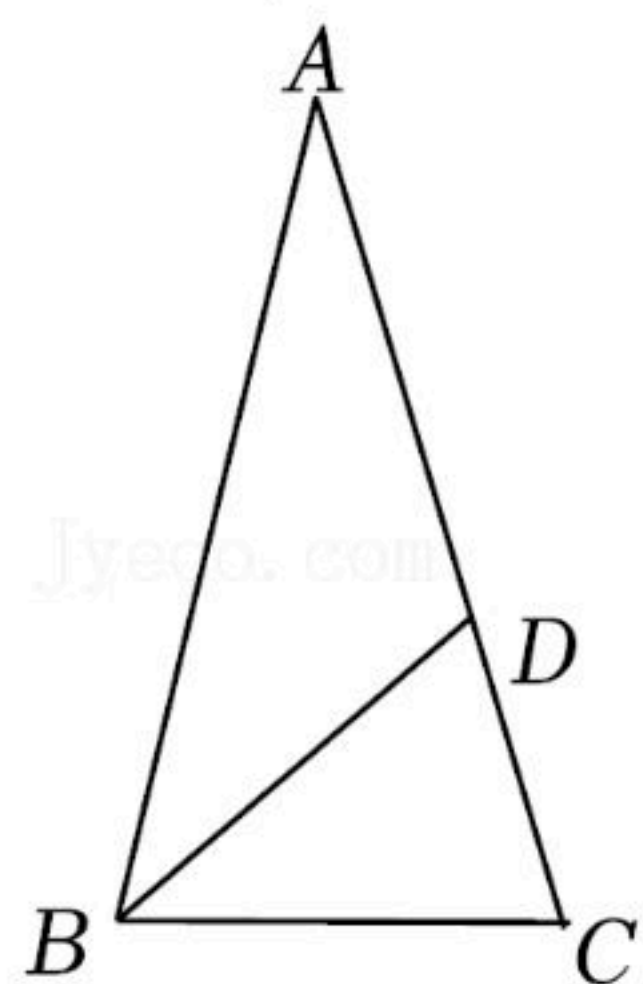


扫码查看解析

14. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle CBA=32^\circ$ ，如果 $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转至 $\triangle EBD$ ，使点 D 落在 AB 边上，连接 AE ，求 $\angle EAB$ 的度数。

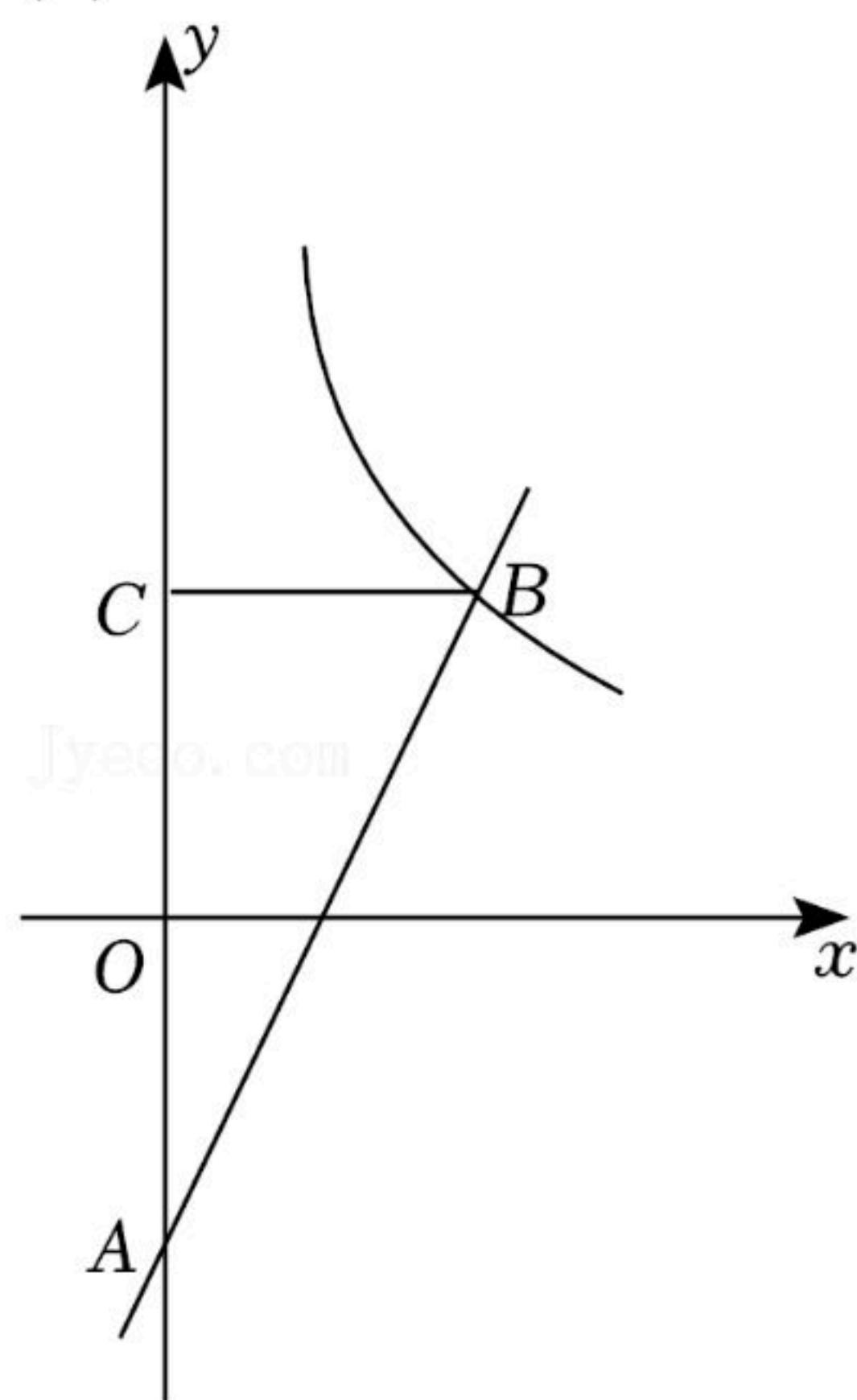


15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=36^\circ$ ， $AB=AC$ ， BD 是 $\angle ABC$ 的平分线。求证： $\triangle ABC \sim \triangle BDC$ 。



16. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y=2x-4$ 的图象与 y 轴相交于点 A ，与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 在第一象限内的图象相交于点 $B(m, 4)$ ，过点 B 作 $BC \perp y$ 轴于点 C 。

- (1) 求反比例函数的解析式。
(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



17. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $\angle ACB=60^\circ$ ，以点 A 为圆心， AC 长为半径画圆交 BC 于点 D ，请用无刻度直尺按下列要求作图。(保留作图痕迹)

- (1) 如图1，作 $\angle C$ 的平分线 CP 。
(2) 如图2，作点 M ，使得点 M 与点 A 关于点 D 对称。



扫码查看解析

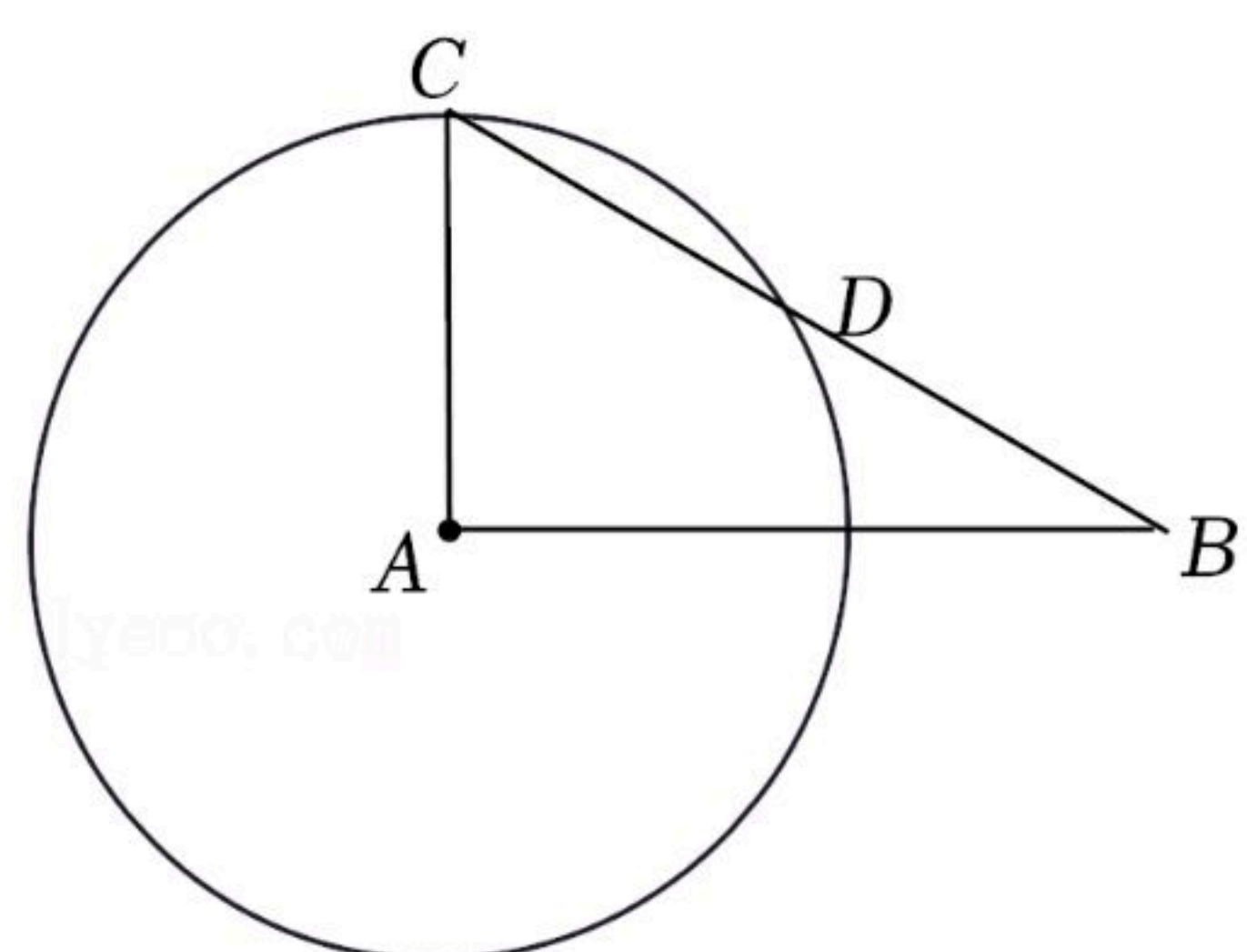


图1

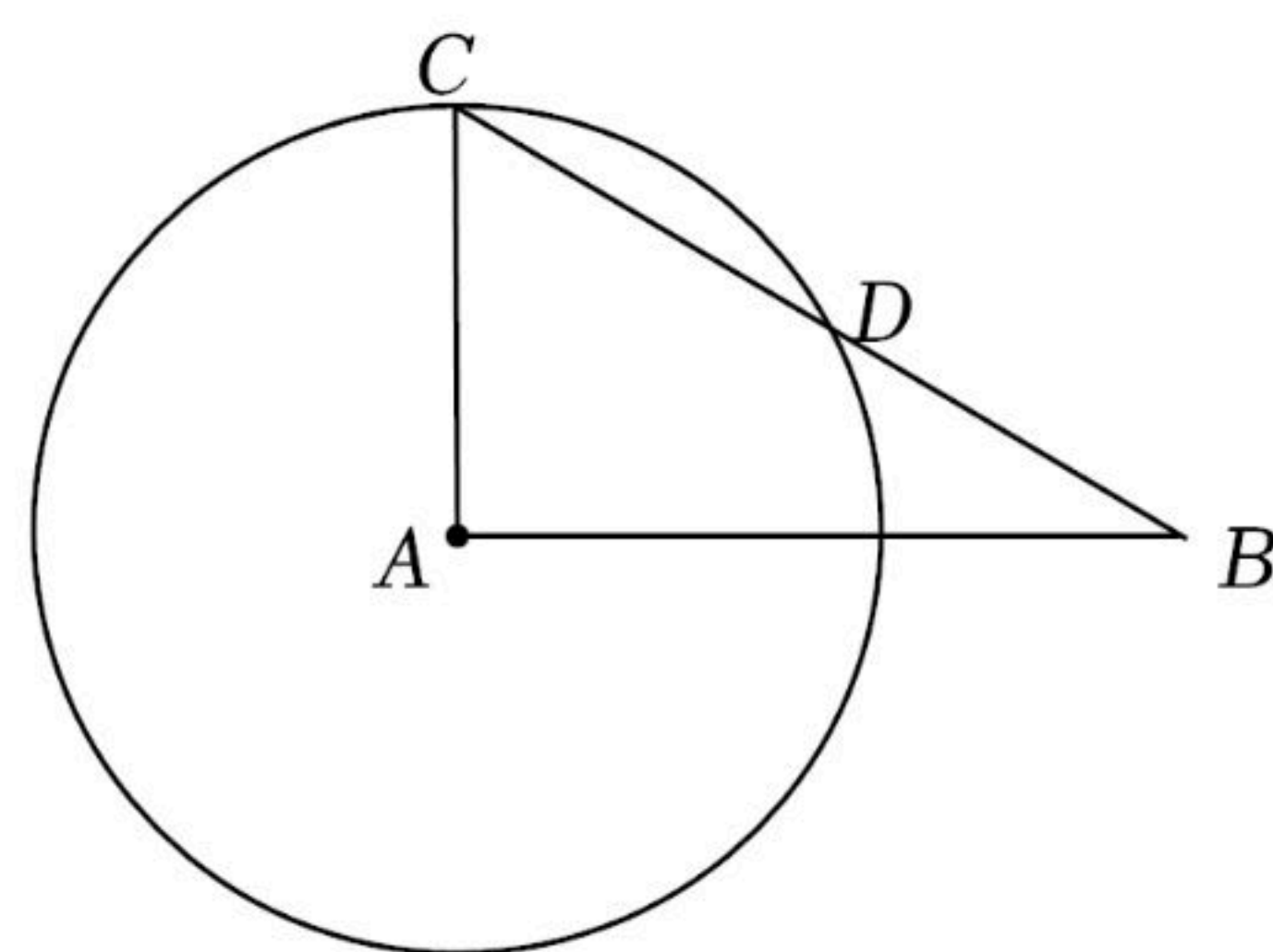


图2

18. 某品牌洗衣产品分为洗衣粉、洗衣液、洗衣片、洗衣凝珠四种类型(分别用 A, B, C, D 依次表示这四种类型). 小洁和小静计划每人购买一种该品牌洗衣产品, 上述四种类型洗衣产品中的每一种被选中的可能性均相同.

(1)小洁随机选择一种洗衣产品, 选的是洗衣凝珠的概率是 .

(2)请你用列表法或树状图法表示出两人购买洗衣产品所有可能的结果, 求两人选择同一种类型洗衣产品的概率.

19. 香香猪肉铺10月五花肉售价约30元/千克, 后受市场供需关系影响, 五花肉价格逐月上涨, 12月五花肉售价约为36.3元/千克, 若在此期间五花肉价格每月增长率相同.

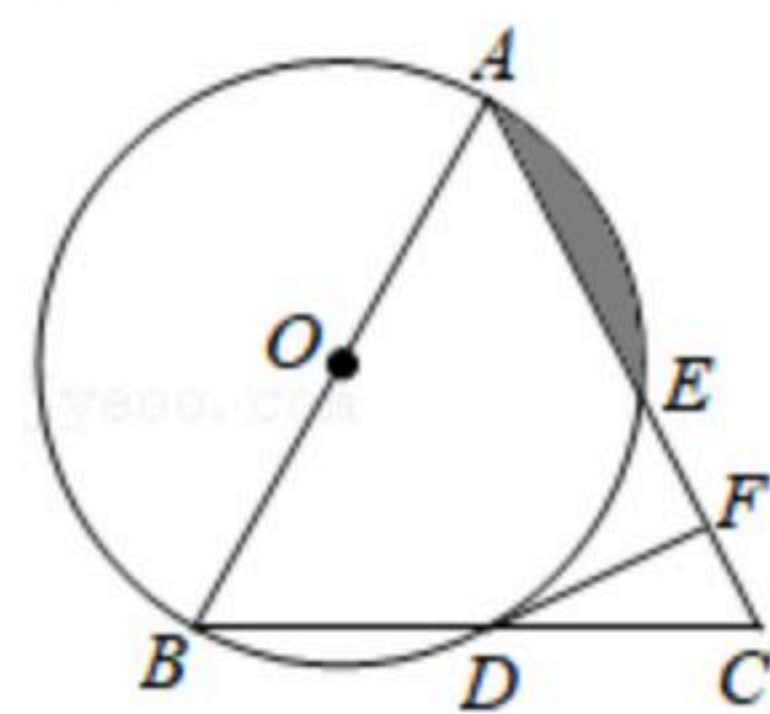
(1)求此期间五花肉价格月增长率.

(2)11月某天小刚妈妈用99元在香香猪肉铺买了一些五花肉包饺子, 请问她买了多少五花肉.

20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与边 BC, AC 分别交于 D, E 两点, D 恰好是 BC 的中点, 过点 D 作 $DF \perp AC$ 于点 F .

(1)求证: DF 是 $\odot O$ 的切线.

(2)若 $\angle BAC=60^\circ$, $OA=4$, 求阴影部分的面积.

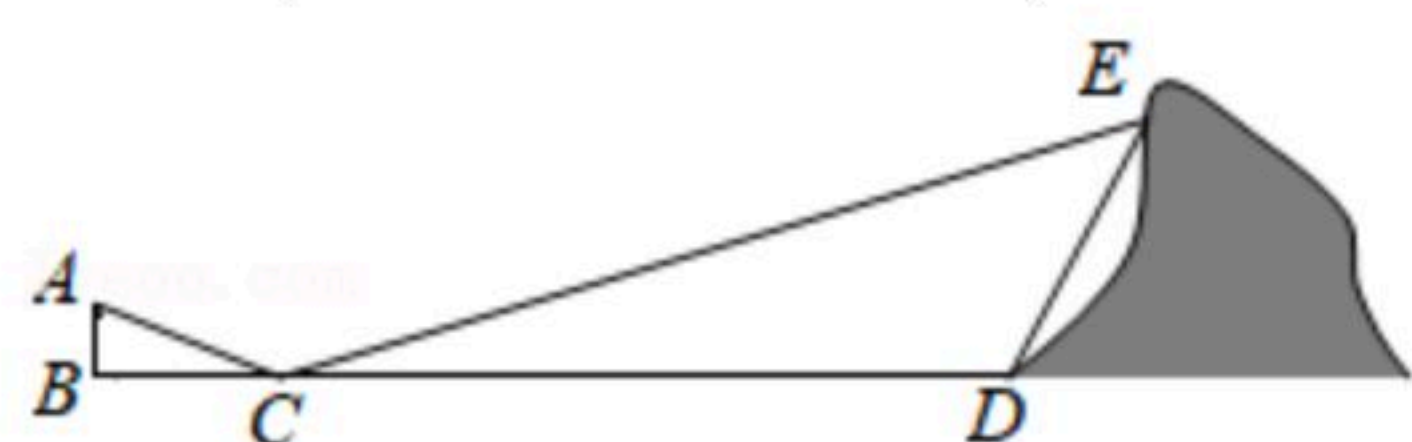


21. 如图, 昌昌同学和同伴秋游时, 发现在某地小山坡的点 E 处有一棵小树, 他们想利用皮尺、倾角器和平面镜测量小树到山脚下的距离(即 DE 的长度), 昌昌站在点 B 处, 让同伴移动平面镜至点 C 处, 此时昌昌在平面镜内可以看到点 E . 且测得 $BC=3$ 米, $CD=28$ 米. $\angle CDE=150^\circ$. 已知昌昌的眼睛到地面的距离 $AB=1.5$ 米, 请根据以上数据, 求 DE 的长



扫码查看解析

度. (结果保留根号)



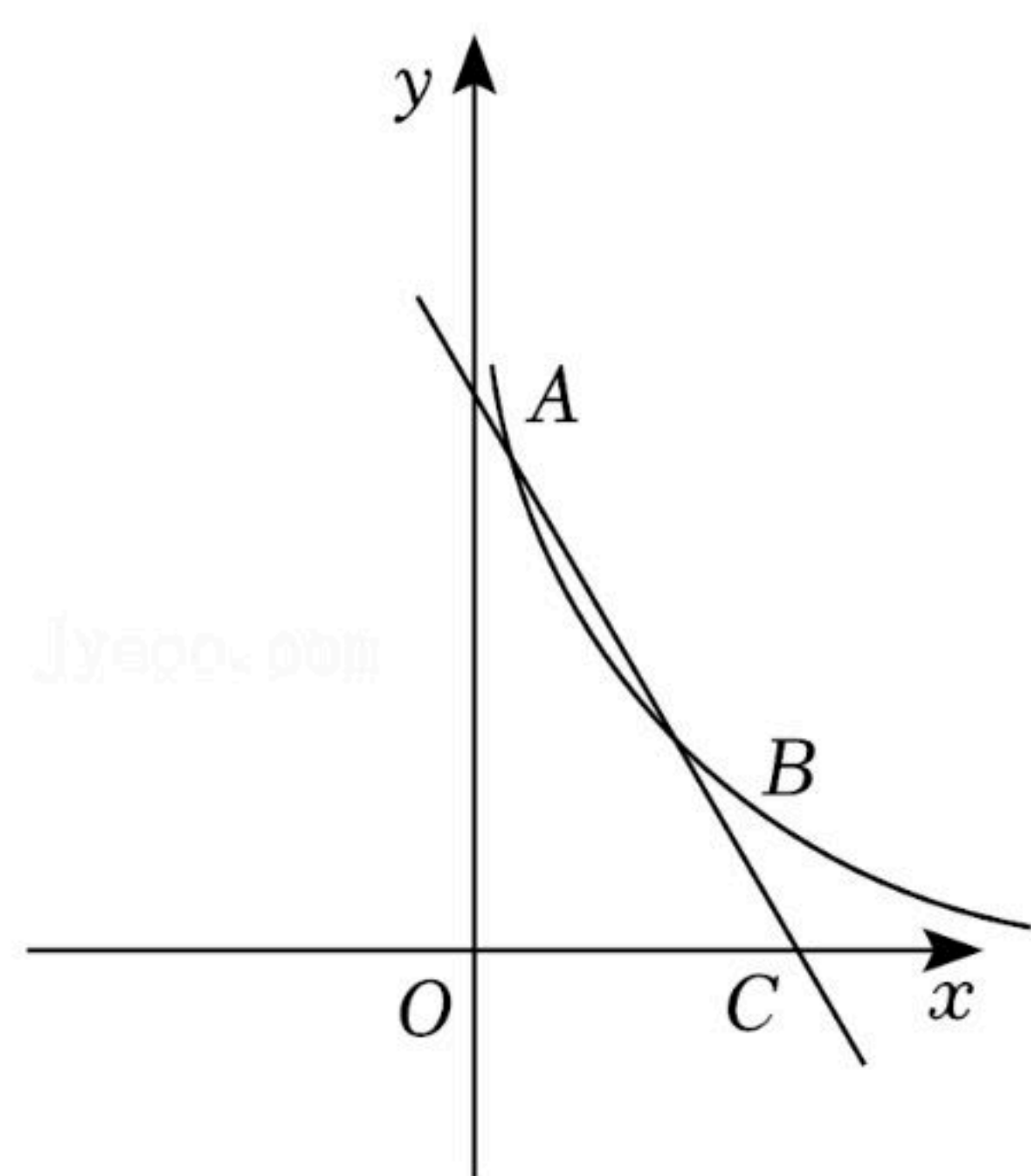
22. 如图, 反比例函数 $y_1 = \frac{k}{x} (x > 0)$ 与直线 $y_2 = ax + b$ 的图象相交于 A, B 两点, 其中点 $B(3, 3)$,

且 $AB = 2BC$.

(1) 求反比例函数解析式.

(2) 求直线 AB 解析式.

(3) 请根据图象, 直接写出当 $y_1 < y_2$ 时, x 的取值范围.

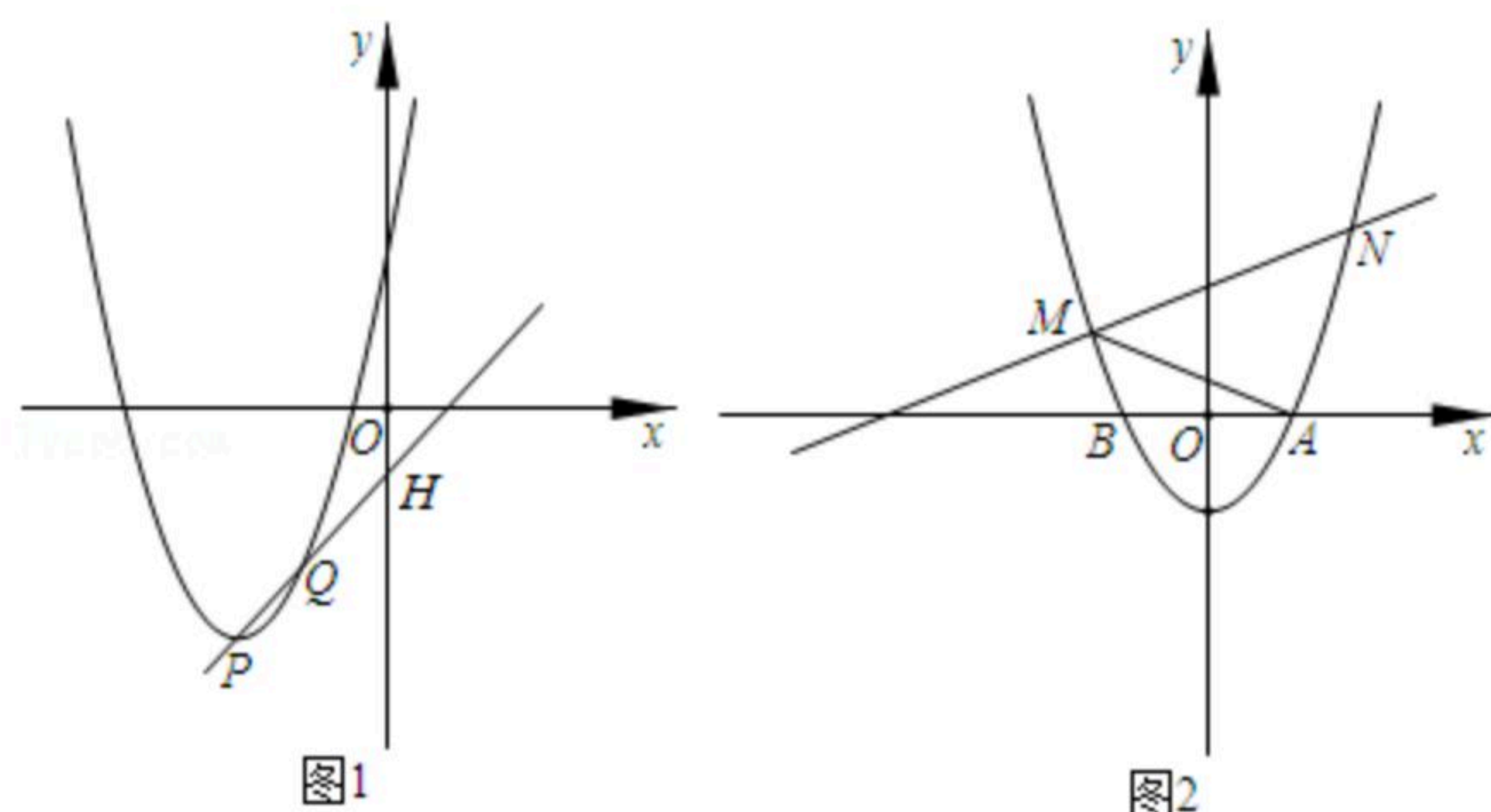


23. 如图1, 已知抛物线 $y = x^2 - 4mx + 4m^2 + 2m - 4$ (m 是常数)的顶点为 P , 直线 $l: y = x - 4$.

(1) 求证: 点 P 在直线 l 上;

(2) 若 $m < 0$, 直线 l 与抛物线的另一个交点为 Q , 与 y 轴交点为 H , Q 恰好是线段 PH 的中点, 求 m 的值;

(3) 如图2, 当 $m = 0$ 时, 抛物线交 x 轴于 A, B 两点, M, N 在抛物线上, 满足 $MA \perp NA$, 判断 MN 是否恒过一定点, 如果过定点, 求出定点坐标; 如果不过定点, 说明理由.



24. 已知正方形 $ABCD$ 与正方形 $AEFG$, 正方形 $AEFG$ 绕点 A 旋转一周.

(1) 如图1, 连接 BG, CF ,



扫码查看解析

①求 $\frac{CF}{BG}$ 的值;

②求 $\angle BHC$ 的度数.

(2)当正方形 $AEFG$ 旋转至图2位置时, 连接 CF 、 BE , 分别取 CF 、 BE 的中点 M 、 N , 连接 MN , 猜想 MN 与 BE 的数量关系与位置关系, 并说明理由.

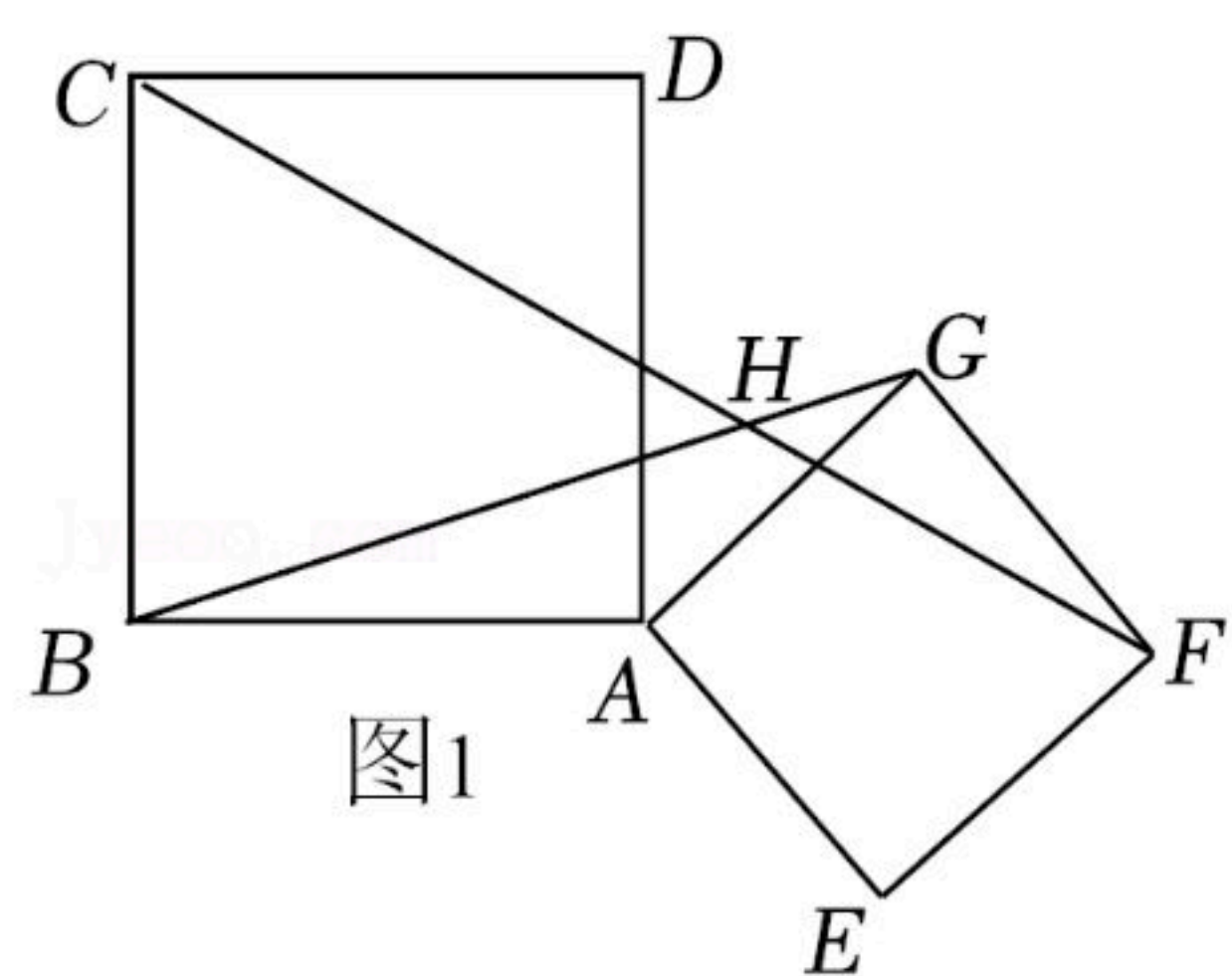


图1

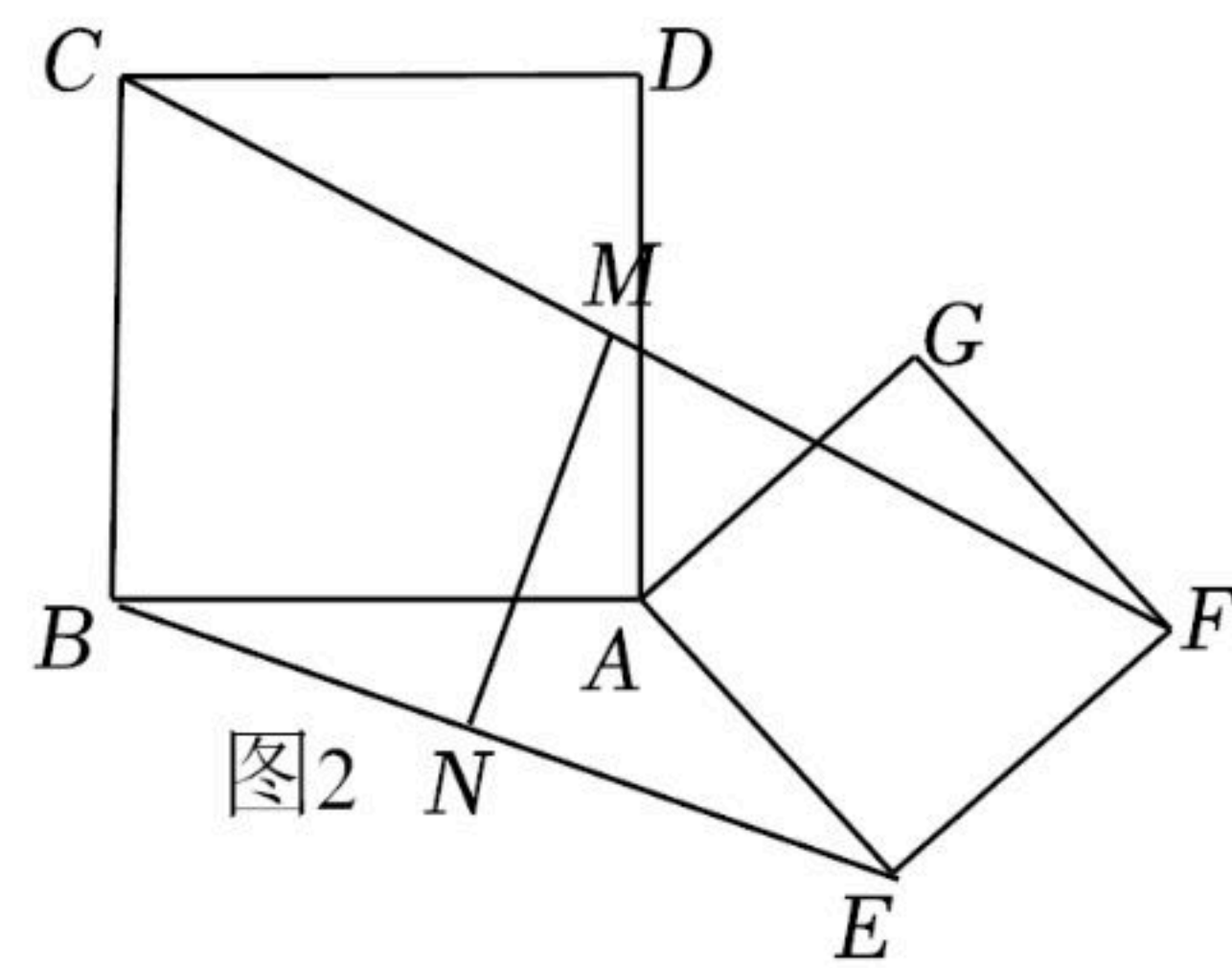


图2