



扫码查看解析

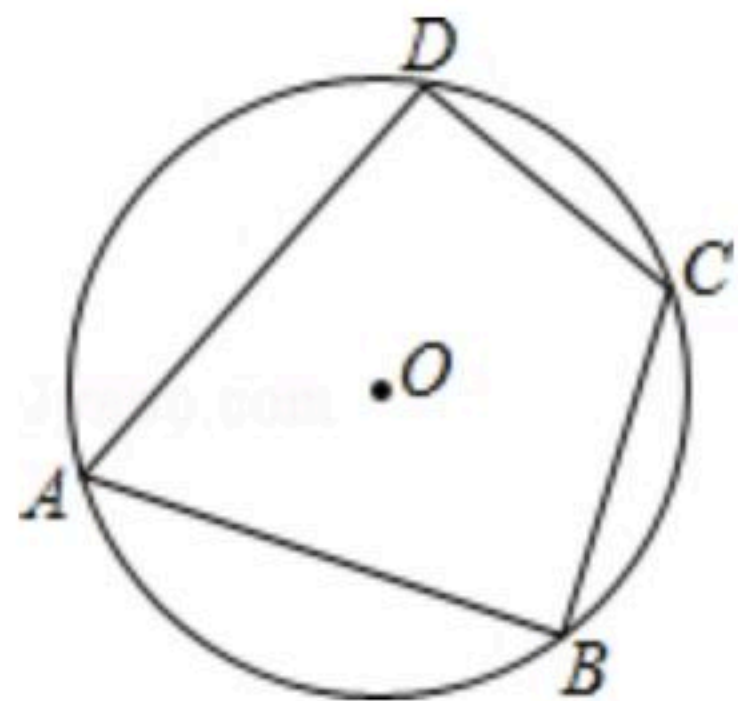
2018-2019学年广东省惠州市惠城区九年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分）

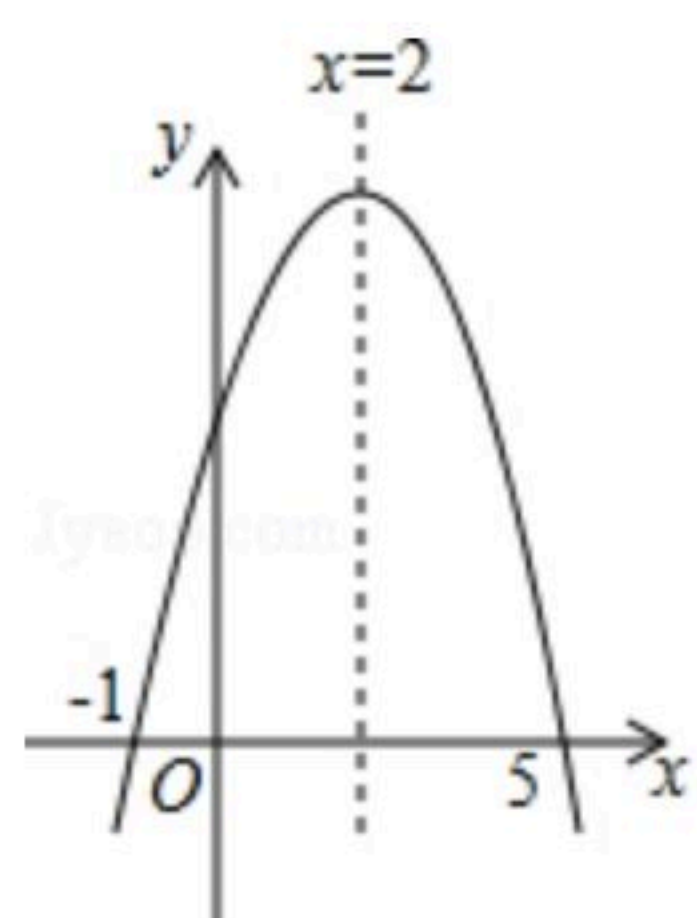
- 一元二次方程 $4x^2+1=4x$ 的根的情况是()
A. 没有实数根
B. 只有一个实数根
C. 有两个相等的实数根
D. 有两个不相等的实数根
- 在正方形、矩形、菱形、平行四边形中，其中是中心对称图形的个数为()
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
- 如图，四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形，若 $\angle A=70^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数是()



- A. 100°
B. 110°
C. 120°
D. 130°
- 在同一平面内， $\odot O$ 的半径为 5cm ，点 A 到圆心 O 的距离 $OA=3\text{cm}$ ，则点 A 与圆 O 的位置关系为()
A. 点 A 在圆内
B. 点 A 在圆上
C. 点 A 在圆外
D. 无法确定
- 关于反比例函数 $y=-\frac{2}{x}$ ，下列说法正确的是()
A. 图象过 $(1, 2)$ 点
B. 图象在第一、三象限
C. 当 $x>0$ 时， y 随 x 的增大而减小
D. 当 $x<0$ 时， y 随 x 的增大而增大
- 对于二次函数 $y=-x^2+2x-4$ ，下列说法正确的是()
A. 图象开口向上
B. 对称轴是 $x=2$
C. 当 $x>1$ 时， y 随 x 的增大而减小
D. 图象与 x 轴有两个交点
- 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，那么下列判断不正确的是()



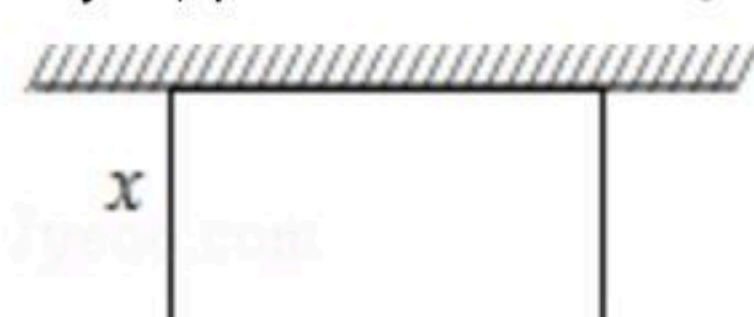
扫码查看解析



- A. $b^2-4ac>0$
- B. $a-b+c>0$
- C. $b=-4a$
- D. 关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根是 $x_1=-1, x_2=5$

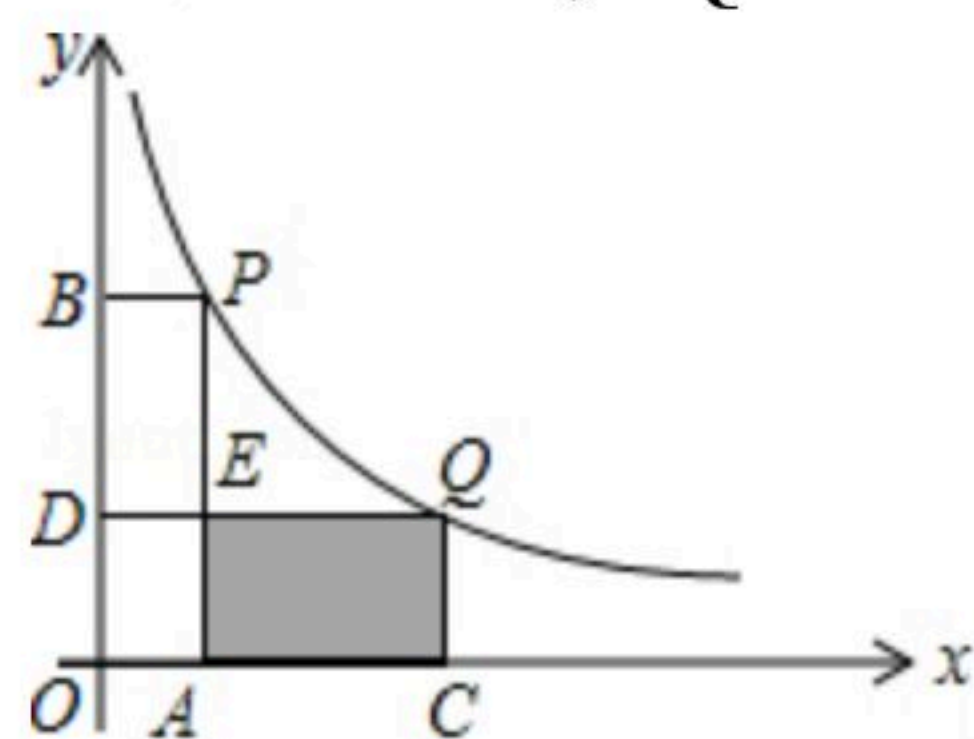
8. 在平面直角坐标系中, 将 $A(-1, 5)$ 绕原点逆时针旋转 90° 得到 A' , 则点 A' 的坐标是()
- A. $(-1, 5)$
 - B. $(5, -1)$
 - C. $(-1, -5)$
 - D. $(-5, -1)$

9. 如图, 幼儿园计划用 $30m$ 的围栏靠墙围成一个面积为 $100m^2$ 的矩形小花园(墙长为 $15m$), 则与墙垂直的边 x 为()



- A. $10m$ 或 $5m$
- B. $5m$ 或 $8m$
- C. $10m$
- D. $5m$

10. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $P(1, 4)$ 、 $Q(m, n)$ 在函数 $y=\frac{k}{x}(k>0)$ 的图象上, 当 $m>1$ 时, 过点 P 分别作 x 轴、 y 轴的垂线, 垂足为点 A 、 B ; 过点 Q 分别作 x 轴、 y 轴的垂线, 垂足为点 C 、 D , QD 交 PA 于点 E , 随着 m 的增大, 四边形 $ACQE$ 的面积()



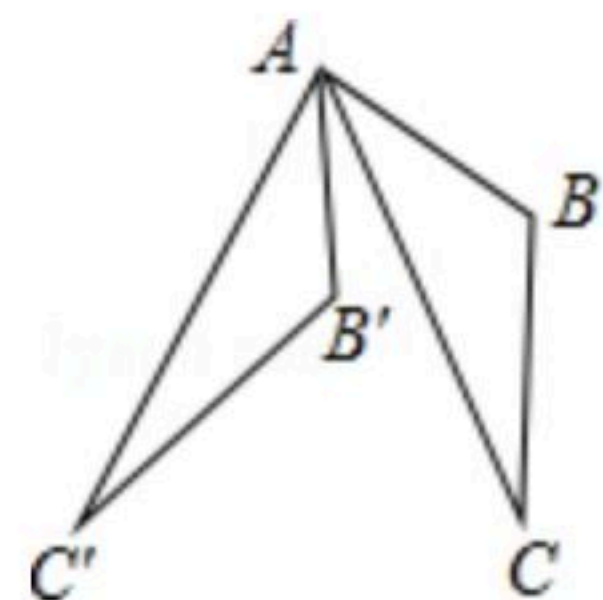
- A. 增大
- B. 减小
- C. 先减小后增大
- D. 先增大后减小

二、填空题 (本题共6小题, 每小题4分, 共24分)

11. 已知关于 x 的方程 $x^2+3x+a=0$ 有一个根为 -2 , 则另一个根为_____.

12. 抛物线 $y=-x^2+1$ 向右平移2个单位长度, 再向下平移3个长度单位得到的抛物线解析式是_____.

13. 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=33^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转 50° , 对应得到 $\triangle AB'C'$, 则 $\angle B'AC$ 的度数为_____.





扫码查看解析

14. 如图是一个可以自由转动的转盘，如表是一次活动中的一组统计数据：

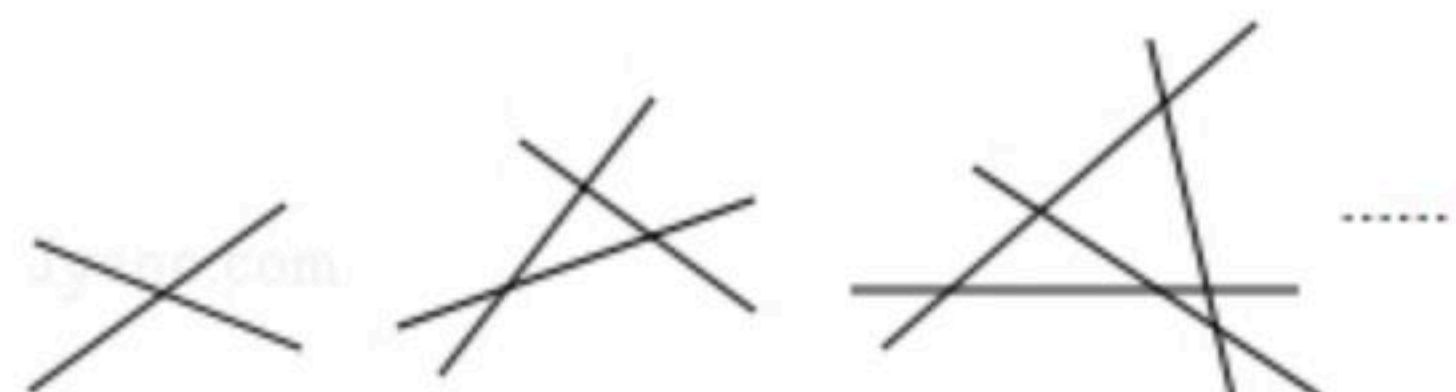
转动转盘的次数 n	100	150	200	500	800	1000
落在"铅笔"的次数 m	68	111	136	345	546	701

转动转盘一次，落在"铅笔"的概率约是_____ (结果保留小数点后一位).



15. 若圆锥底面圆的周长为 8π ，侧面展开图的圆心角为 90° ，则该圆锥的母线长为_____.

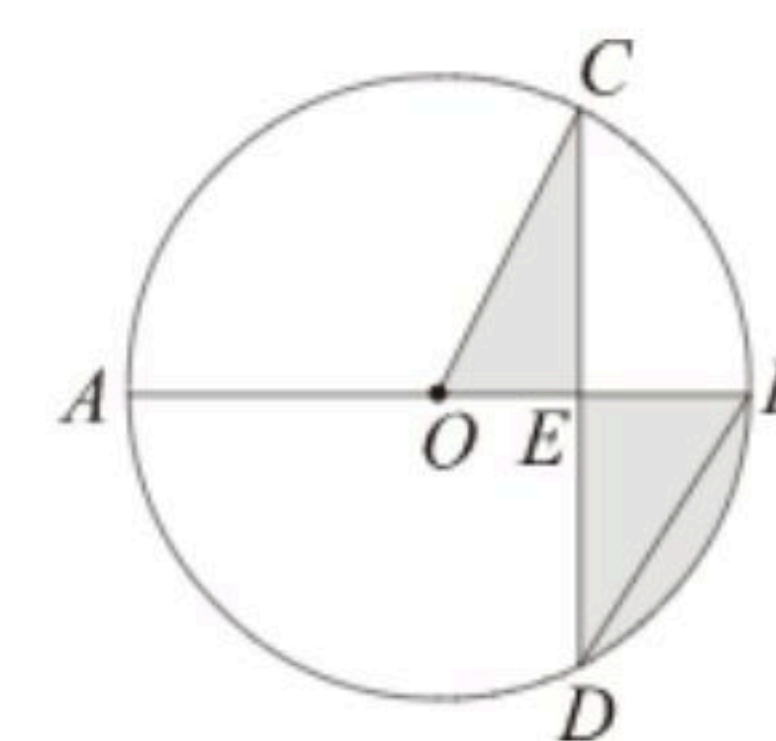
16. 如图，在平面内2条直线相交最多形成1个交点，3条直线相交最多形成3个交点，4条直线相交最多形成6个交点，现有10条直线相交最多形成_____个交点.



三、解答题 (本题共9小题，共66分)

17. 解方程： $3x^2 - 2x - 3 = 0$.

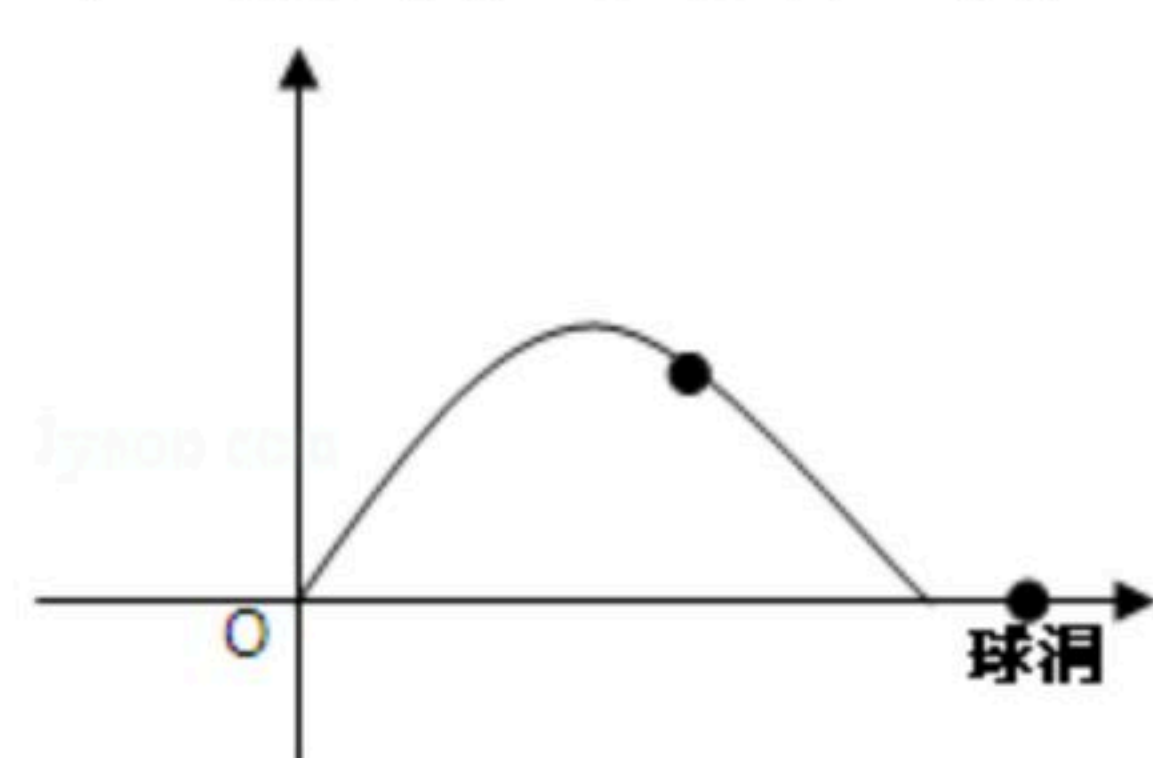
18. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于 E ， $\angle CDB = 30^\circ$ ， $CD = 2\sqrt{3}$ ，求阴影部分的面积.



19. 如图如示，王强在一次高尔夫球的练习中，在 O 点处击球，球的飞行路线满足抛物线 $y = \frac{1}{5}x^2 + \frac{8}{5}x$ ，其中 y (米)是球的飞行高度， x (米)是球飞出的水平距离，球落地时离洞的水平距离为2米.

(1) 求此次击球中球飞行的最大水平距离；

(2) 若王强再一次从此处击球，要想让球飞行的最大高度不变且球刚好进洞，则球的飞行路线应满足怎样的抛物线？求出其解析式.

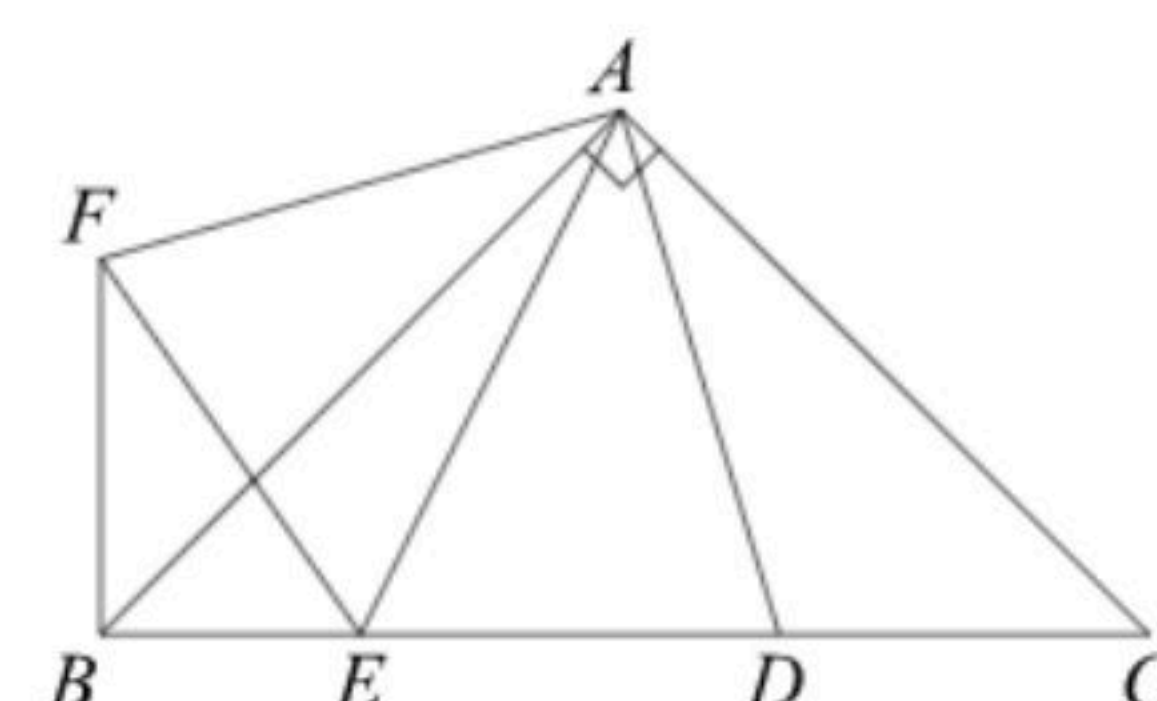




扫码查看解析

20. 某钢铁厂计划今年第一季度一月份的总产量为 $500t$ ，三月份的总产量为 $720t$ ，若平均每月的增长率相同。
- (1) 第一季度平均每月的增长率；
 - (2) 如果第二季度平均每月的增长率保持与第一季度平均每月的增长率相同，请你估计该厂今年5月份总产量能否突破 $1000t$ ？

21. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， D 、 E 是斜边 BC 上的两点， $\angle EAD=45^\circ$ ，将 $\triangle ADC$ 绕点 A 顺时针旋转 90° ，得到 $\triangle AFB$ ，连接 EF 。



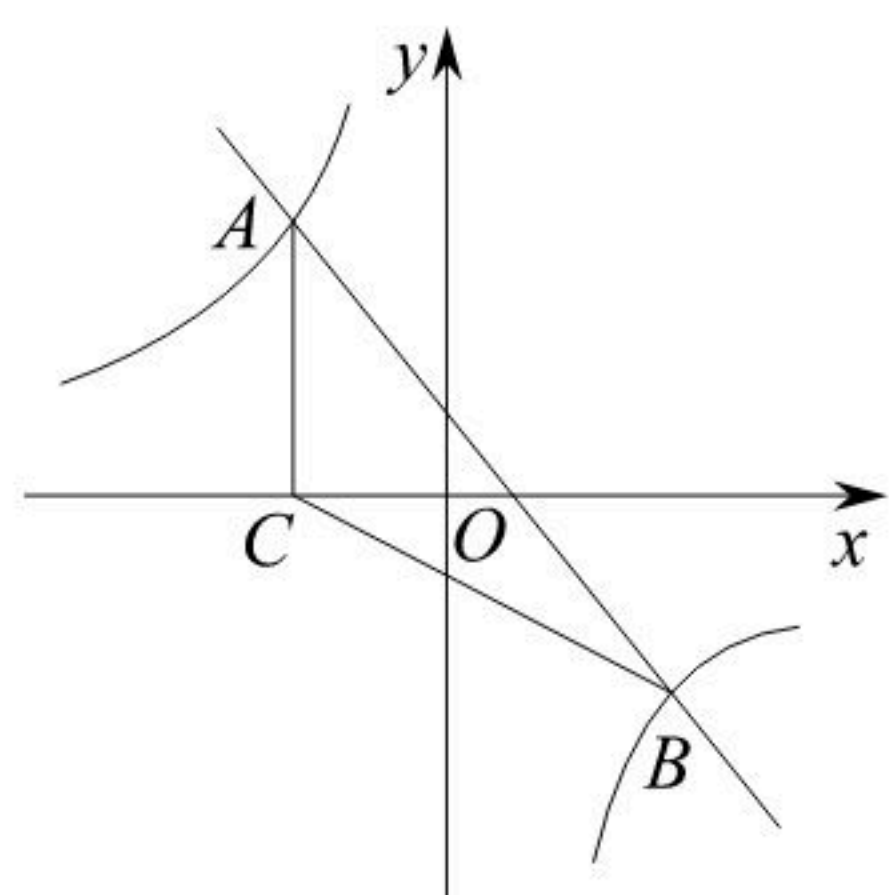
- (1) 求证： $EF=ED$ ；
- (2) 若 $AB=2\sqrt{2}$ ， $CD=1$ ，求 FE 的长。

22. 小明、小刚和小红各自打算随机选择元旦的上午或下午去红花湖景区游玩画树状图解答下列问题：

- (1) 小明和小刚都在元旦上午去游玩的概率为 _____ ；
- (2) 求他们三人在同一个半天去游玩的概率。 _____

23. 如图，直线 $y=-x+1$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象相交于点 A 、 B ，过点 A 作 $AC\perp x$ 轴，垂足为点 $C(-2, 0)$ ，连接 AC 、 BC 。

- (1) 求反比例函数的解析式；
- (2) 求 $S_{\triangle ABC}$ ；
- (3) 利用函数图象直接写出关于 x 的不等式 $-x+1 < \frac{k}{x}$ 的解集。



24. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=54^\circ$ ，以 AB 为直径的 $\odot O$ 分别交 AC 、 BC 于点 D 、 E ，



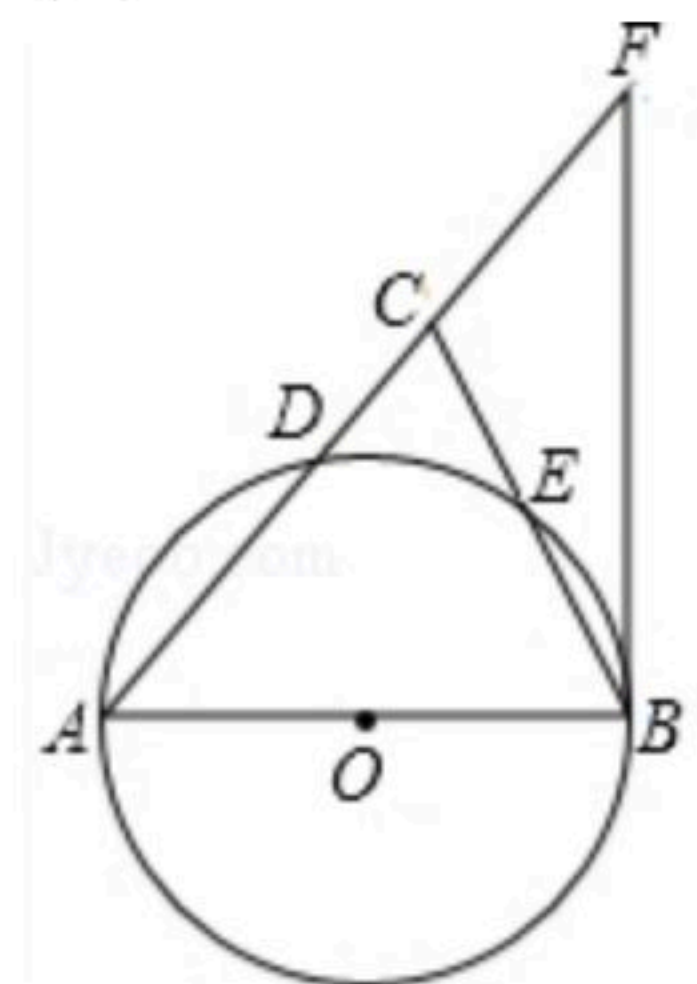
扫码查看解析

过点 B 作直线 BF ，交 AC 的延长线于点 F 。

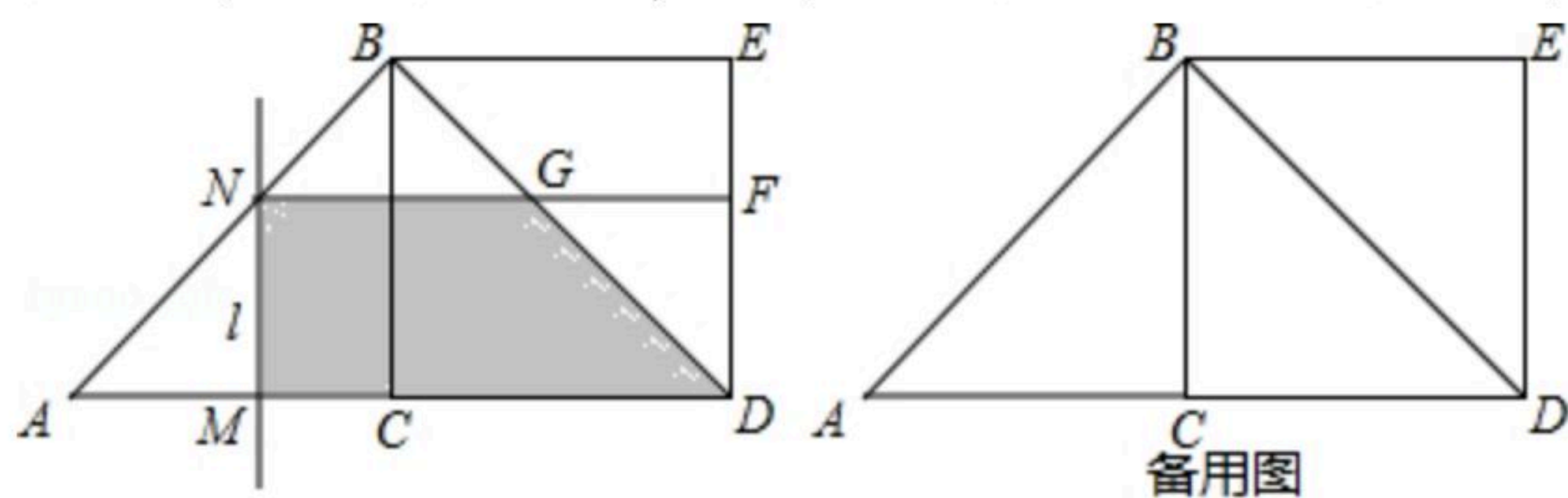
(1) 求证： $BE=CE$ ；

(2) 若 $AB=6$ ，求弧 DE 的长；

(3) 当 $\angle F$ 的度数是多少时， BF 与 $\odot O$ 相切，证明你的结论。



25. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=CB=2$ ，以 BC 为边向外作正方形 $BCDE$ ，动点 M 从 A 点出发，以每秒1个单位的速度沿着 $A \rightarrow C \rightarrow D$ 的路线向 D 点匀速运动(M 不与 A 、 D 重合)；过点 M 作直线 $l \perp AD$ ， l 与路线 $A \rightarrow B \rightarrow D$ 相交于 N ，设运动时间为 t 秒：



(1) 填空：当点 M 在 AC 上时， $BN=$ _____ (用含 t 的代数式表示)；

(2) 当点 M 在 CD 上时(含点 C)，是否存在点 M ，使 $\triangle DEN$ 为等腰三角形？若存在，直接写出 t 的值；若不存在，请说明理由；

(3) 过点 N 作 $NF \perp ED$ ，垂足为 F ，矩形 $MDFN$ 与 $\triangle ABD$ 重叠部分的面积为 S ，求 S 的最大值。



扫码查看解析