



扫码查看解析

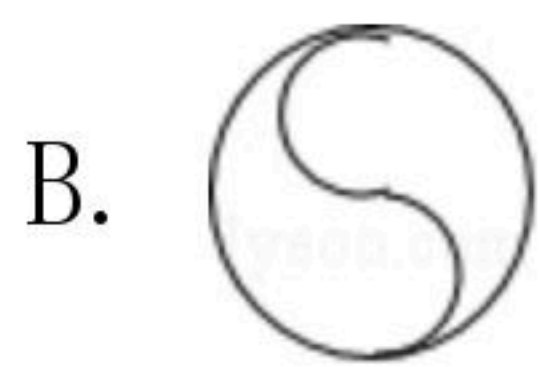
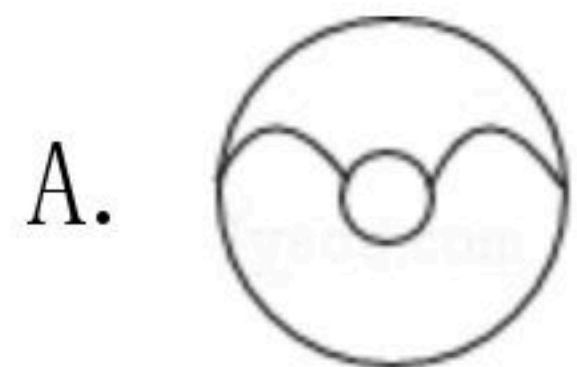
2018-2019学年广东省广州市天河区九年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本题有10个小题，每小题3分，满分30分，下面每小题给出的四个选项中只有一个是正确的）

1. 如图图案中，是中心对称图形的是()



2. 若反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(-5, -3)$ ，则该反比例函数的图象在()

A. 第一、三象限

B. 第一、四象限

C. 第二、三象限

D. 第二、四象限

3. 将二次函数 $y=2x^2$ 的图象向左平移1个单位，则平移后的函数解析式为()

A. $y=2x^2-1$

B. $y=2x^2+1$

C. $y=2(x-1)^2$

D. $y=2(x+1)^2$

4. 下列说法正确的是()

A. 13名同学中，至少有两人的出生月份相同是必然事件

B. "抛一枚硬币正面朝上概率是0.5"表示每抛硬币2次有1次出现正面朝上

C. 如果一件事发生的机会只有十万分之一，那么它就不可能发生

D. 从1、2、3、4、5、6中任取一个数是奇数的可能性要大于偶数的可能性

5. 在平面直角坐标系中， $\odot P$ 的圆心坐标为 $(3, 4)$ ，半径为5，那么 y 轴与 $\odot P$ 的位置关系是()

A. 相离

B. 相切

C. 相交

D. 以上都不是

6. 一元二次方程 $x^2+mx+n=0$ 的两根为 -1 和 3 ，则 m 的值是()

A. -3

B. 3

C. -2

D. 2

7. 要组织一次篮球比赛，赛制为主客场形式(每两队之间都需在主客场各赛一场)，计划安排30场比赛，设邀请 x 个球队参加比赛，根据题意可列方程为()

A. $x(x-1)=30$

B. $x(x+1)=30$

C. $\frac{x(x-1)}{2}=30$

D. $\frac{x(x+1)}{2}=30$

8. 已知圆的半径是 $2\sqrt{3}$ ，则该圆的内接正六边形的面积是()

A. $3\sqrt{3}$

B. $9\sqrt{3}$

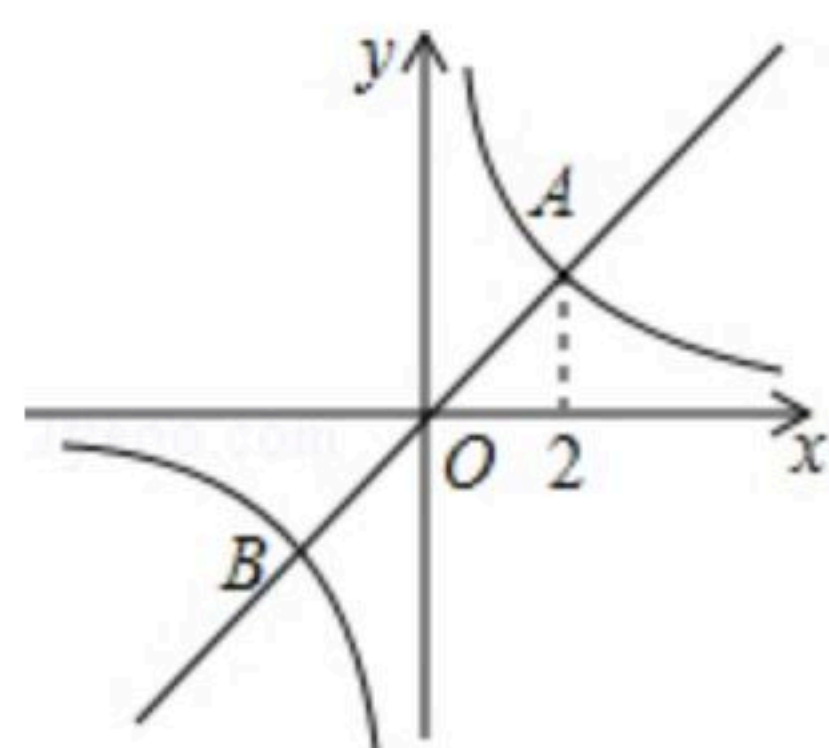
C. $18\sqrt{3}$

D. $36\sqrt{3}$

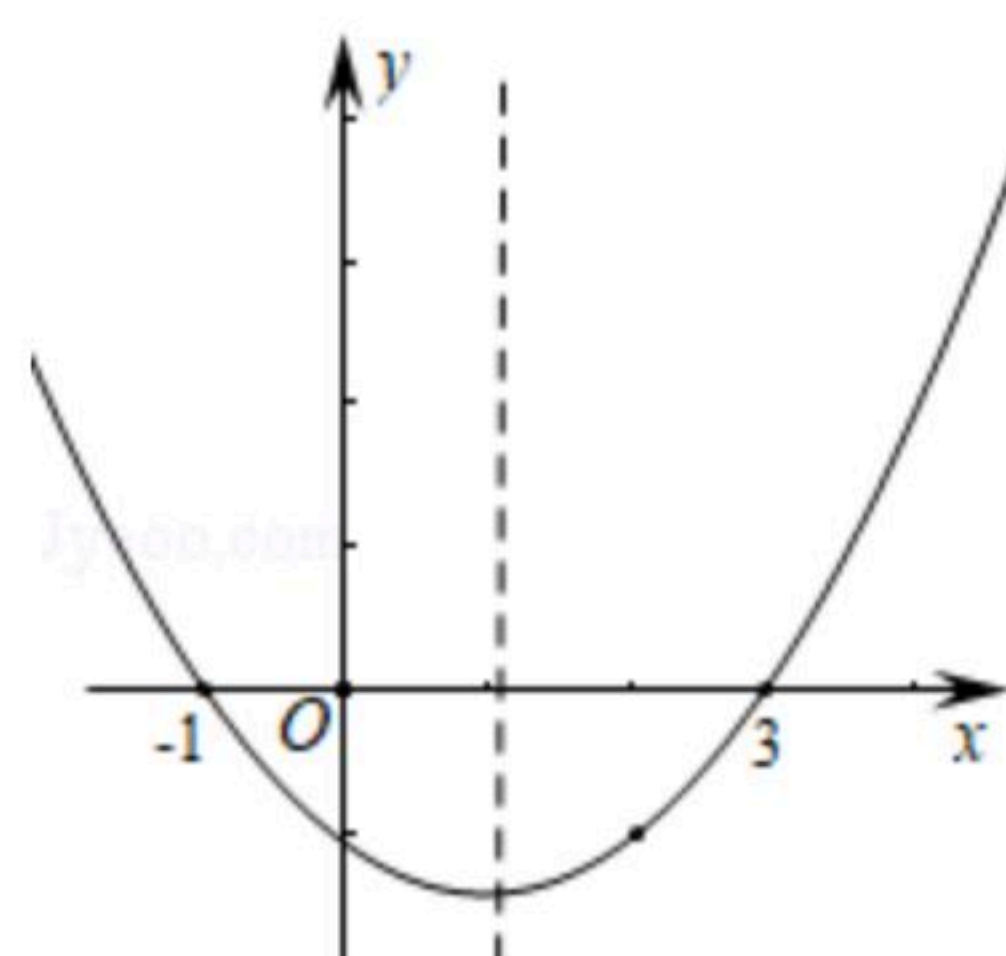


扫码查看解析

9. 如图，正比例函数 $y_1=k_1x$ 的图象与反比例函数 $y_2=\frac{k_2}{x}$ 的图象相交于 A, B 两点，其中点 A 的横坐标为2，当 $y_1 < y_2$ 时， x 的取值范围是()



- A. $x < -2$ 或 $x > 2$ B. $x < -2$ 或 $0 < x < 2$
 C. $-2 < x < 0$ 或 $0 < x < -2$ D. $-2 < x < 0$ 或 $x > 2$
10. 如图为二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象，在下列说法中正确的是()



- ① $ac > 0$; ②方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根是 $x_1=-1, x_2=3$
 ③ $a+b+c < 0$; ④当 $x > 1$ 时， y 随 x 的增大而增大

- A. ①③ B. ②④ C. ①②④ D. ②③④

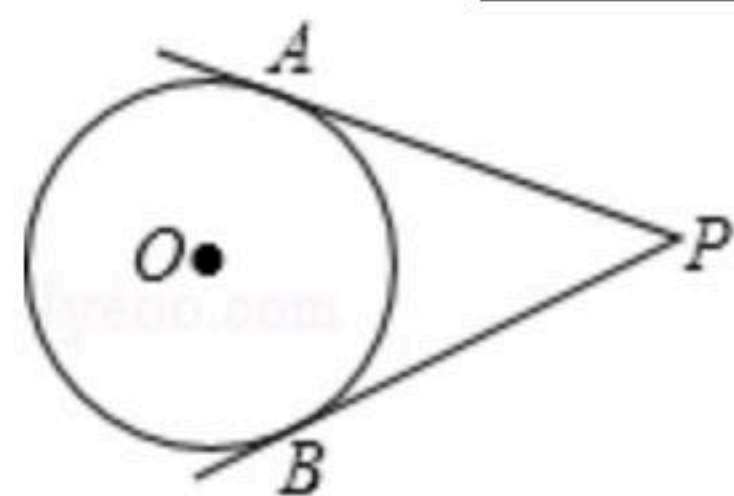
二、填空题 (本题有6个小题，每小题3分，共18分)

11. 在一个不透明的口袋中，装有4个红球3个白球和1个绿球，它们除颜色外都相同，从中任意摸出一个球，摸到白球的概率为_____.

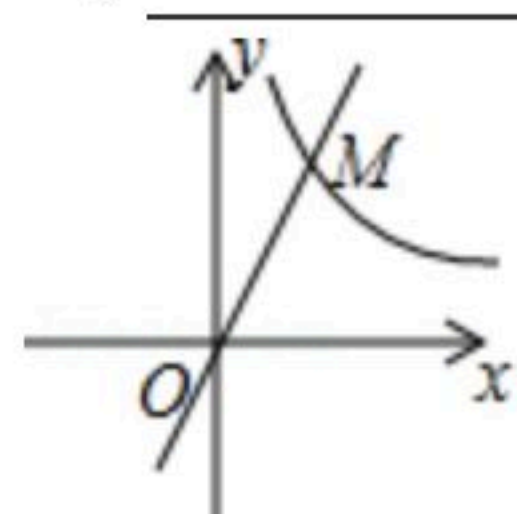
12. 已知点 $P(x+2y, -3)$ 和点 $Q(4, y)$ 关于原点对称，则 $x+y=_____$.

13. 一个圆锥的母线长为5，高为4，则这个圆锥的侧面积是_____.

14. 直线 PA, PB 是 $\odot O$ 的两条切线， A, B 分别为切点且 $\angle APB=60^\circ$ ，若 $\odot O$ 的半径为2，则切线长 $PA=_____$.



15. 如图，点 $M(2, m)$ 是函数 $y=\sqrt{3}x$ 与 $y=\frac{k}{x}$ 的图象在第一象限内的交点，则 k 的值为_____.





扫码查看解析

16. 已知4是关于 x 的方程 $x^2-3mx+4m=0$ 的一个根, 并且这个方程的两个根恰好是等腰 $\triangle ABC$ 的两条边长, 则 $\triangle ABC$ 的周长为_____.

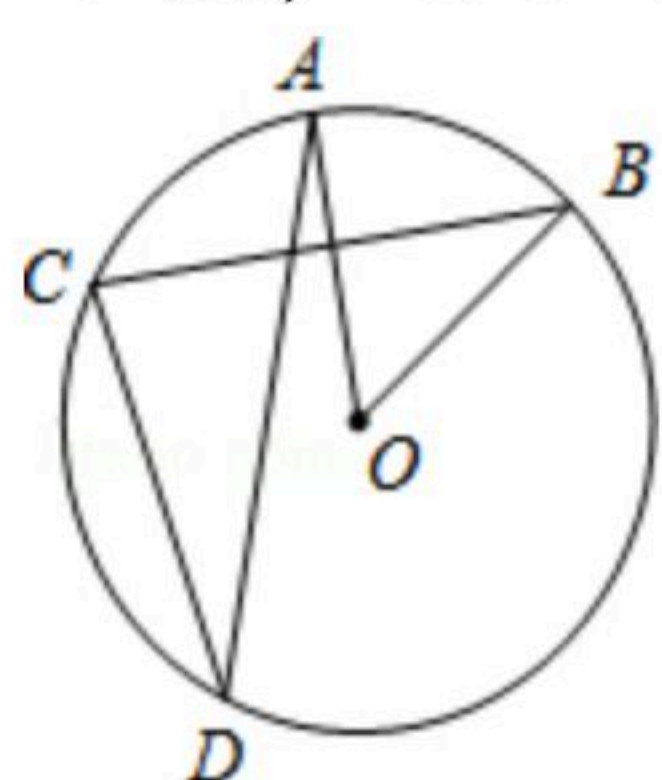
三、解答题 (本题有9个小题, 共102分, 解答要求写出文字说明, 证明过程或计算步骤)

17. 解下列方程:

(1) $x^2-6x=0$

(2) $x(x-2)=2-x$

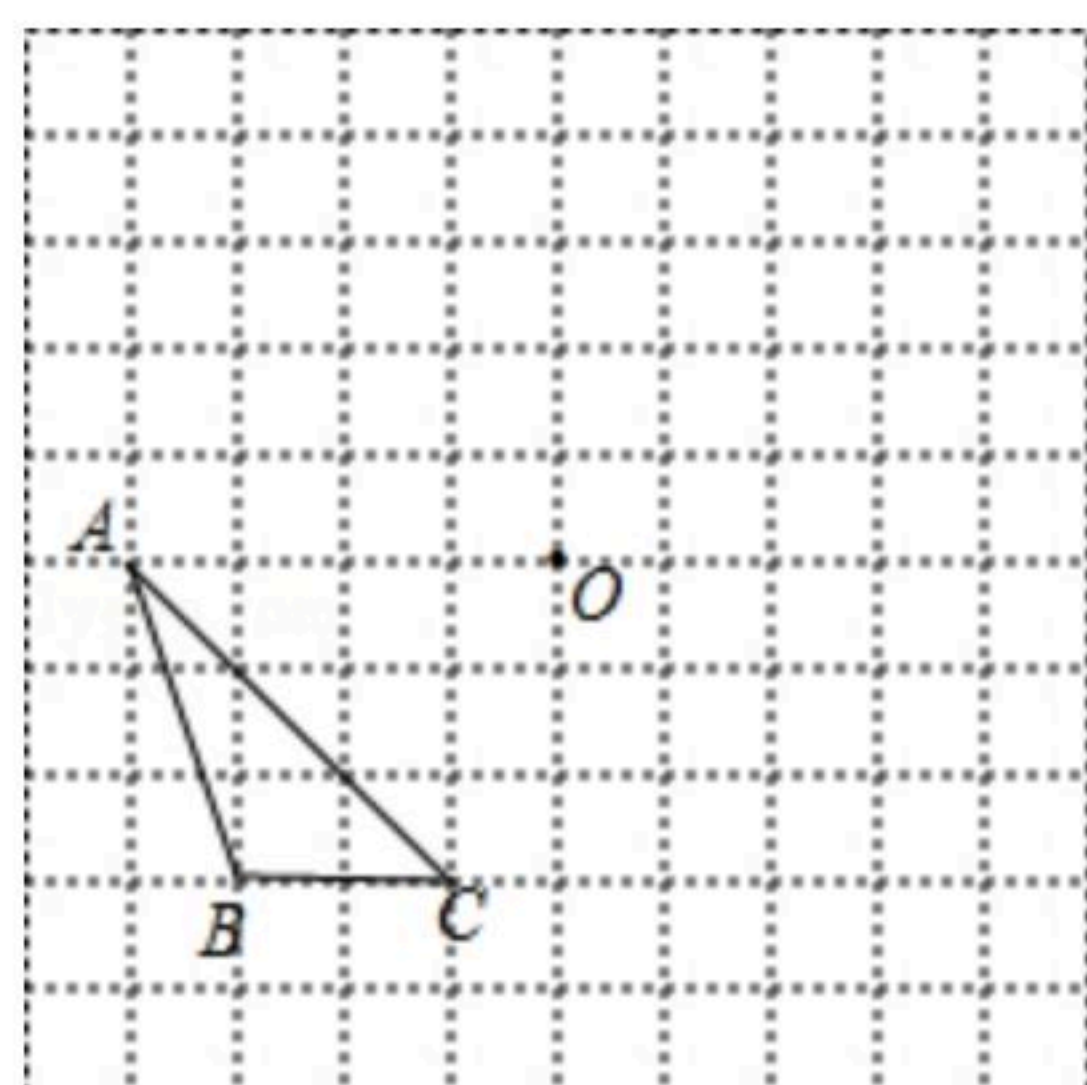
18. 如图, $\odot O$ 中, $OA \perp BC$, $\angle AOB=50^\circ$, 求 $\angle ADC$ 的度数.



19. 如图, 在边长均为1的正方形网格纸上有一个 $\triangle ABC$, 顶点 A, B, C 及点 O 均在格点上请按要求完成以下操作或运算:

(1) 将 $\triangle ABC$ 绕点 O 旋转 90° , 得到 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 求点 B 旋转到点 B_1 的路径长(结果保留 π).



20. 某体育老师随机抽取了九年级甲、乙两班部分学生进行一分钟跳绳的测试, 并对成绩进行统计分析, 绘制了频数分布表和统计图, 请你根据图表中的信息完成下列问题:

| 分组 | 频数 | 频率 |
|---------------------------|-----|------|
| 第一组($0 \leq x < 120$) | 3 | 0.15 |
| 第二组($120 \leq x < 160$) | 8 | a |
| 第三组($160 \leq x < 200$) | 7 | 0.35 |
| 第四组($200 \leq x < 240$) | b | 0.1 |

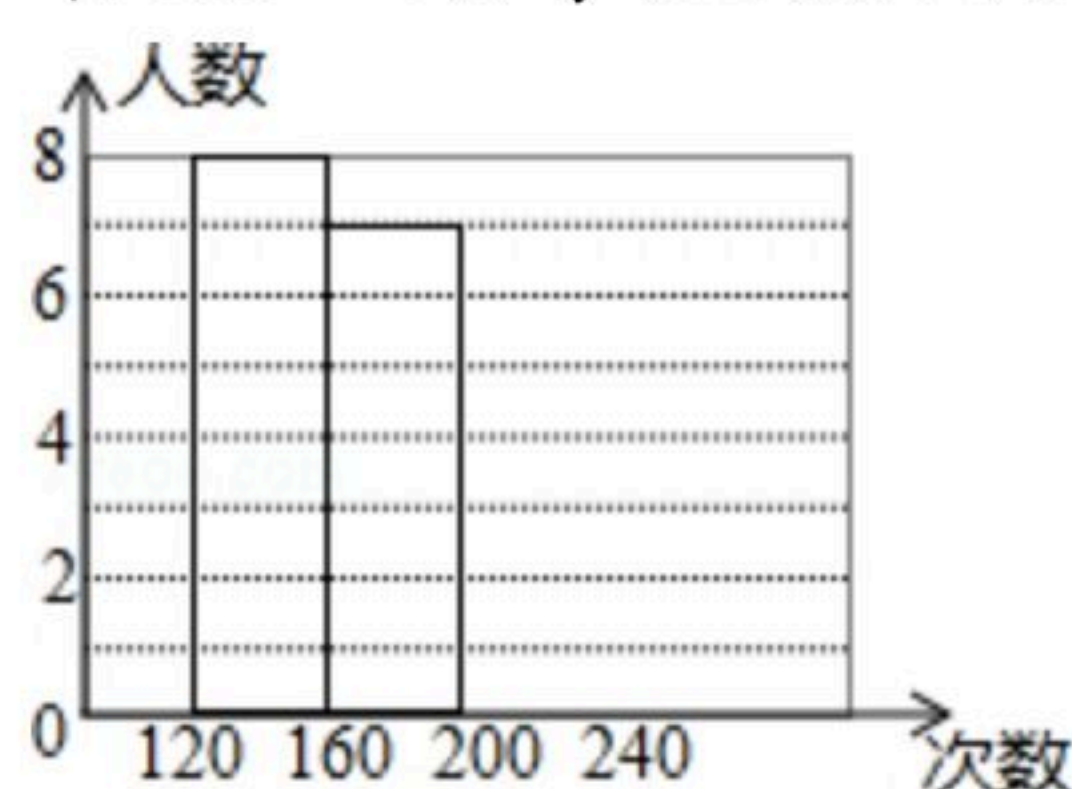
(1) 频数分布表中 $a=$ _____, $b=$ _____, 并将统计图补充完整;



扫码查看解析

(2)如果该校九年级共有学生360人，估计跳绳能够一分钟完成160或160次以上的学生有多少人？

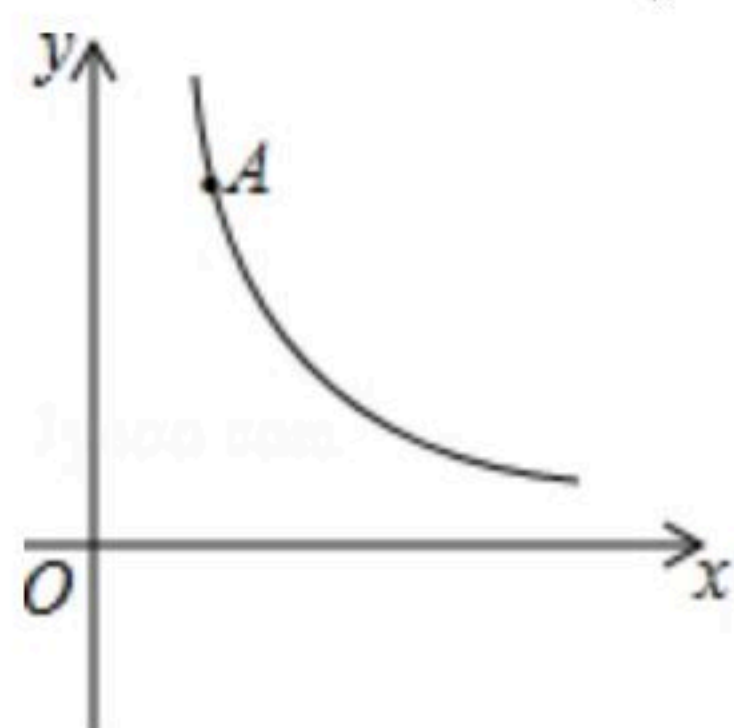
(3)已知第一组中有两个甲班学生，第四组中只有一个甲班学生，老师随机从这两个组中各选一名学生谈测试体会，则所选两人正好都是甲班学生的概率是多少？



21. 如图的反比例函数图象经过点A(2, 5)

(1)求该反比例函数的解析式；

(2)过点A作 $AB \perp x$ 轴，垂足为B，在直线AB右侧的反比例函数图象上取一点C，若 $\triangle ABC$ 的面积为20，求点C的坐标。



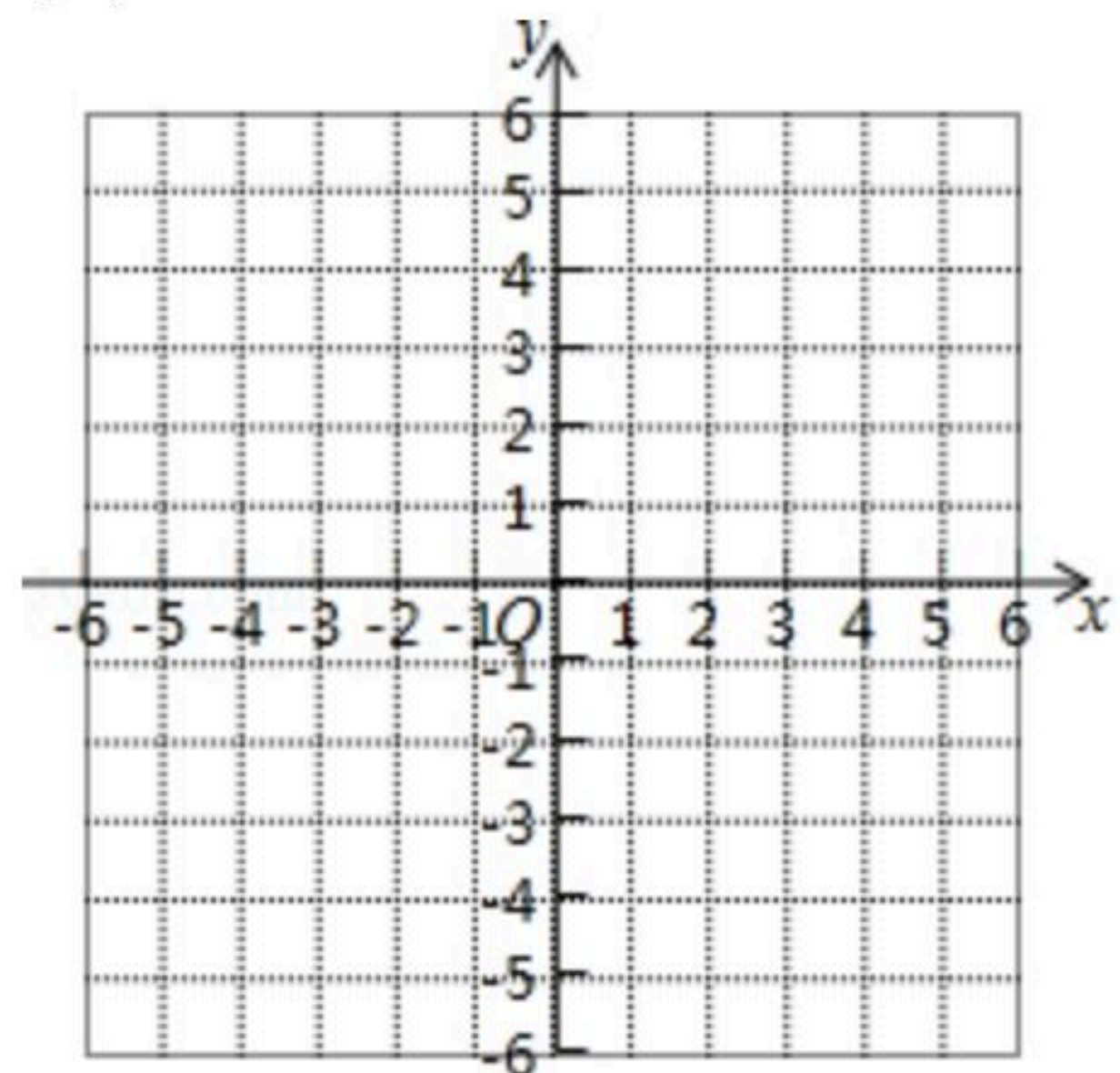
22. 已知二次函数 $y=ax^2+bx-3$ 的图象经过点(-1, 0), (3, 0).

(1)求此二次函数的解析式；

(2)在直角坐标系中描点，并画出该函数图象；

| | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| x | ... | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | ... |
| y | ... | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | ... |

(3)根据图象回答：当函数值 $y < 0$ 时，求 x 的取值范围。



23. 小红准备实验操作：把一根长为20cm的铁丝剪成两段，并把每一段各围成一个正方形。

(1)要使这两个正方形的面积之和等于 13cm^2 ，那么这段铁丝剪成两段后的长度分别是多



扫码查看解析

少?

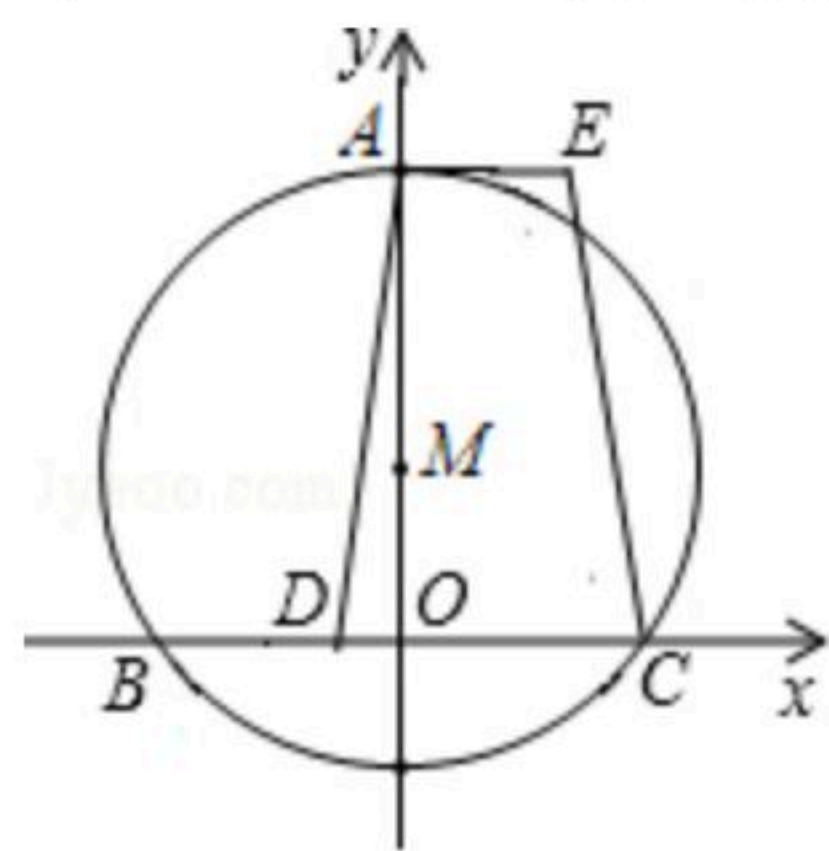
(2)要使这两个正方形的面积之和最小, 小红该怎么剪?

24. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 M 的坐标为 $(0, 2)$, 以 M 为圆心, 以4为半径的圆与 x 轴相交于点 B 、 C , 与 y 轴正半轴相交于点 A 过 A 作 $AE \parallel BC$, 点 D 为弦 BC 上一点, $AE=BD$, 连接 AD , EC .

(1)求 B 、 C 两点的坐标;

(2)求证: $AD=CE$;

(3)若点 P 是弧 BAC 上一动点(P 点与 A 、 B 点不重合), 过点 P 的 $\odot M$ 的切线 PG 交 x 轴于点 G , 若 $\triangle BPG$ 为直角三角形, 试求出所有符合条件的点 P 的坐标.

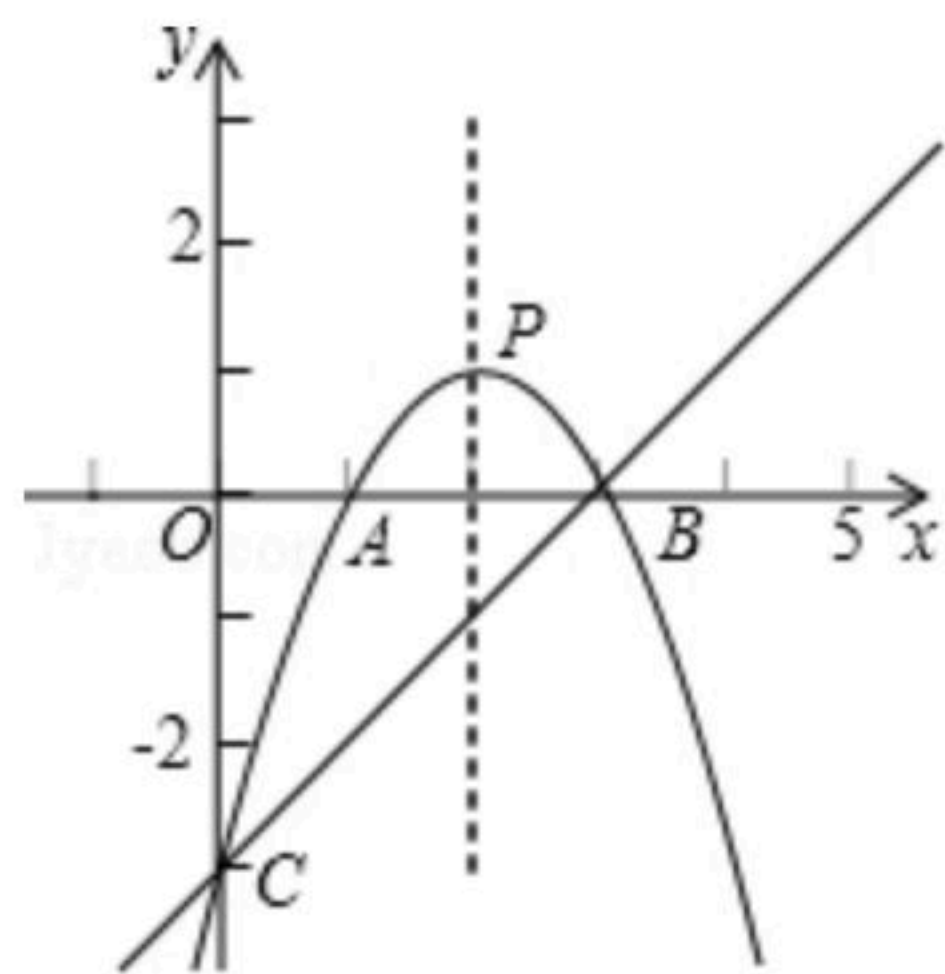


25. 如图, 直线 $y=x-3$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 B 、点 C , 经过 B 、 C 两点的抛物线 $y=-x^2+mx+n$ 与 x 轴的另一个交点为 A , 顶点为 P .

(1)求 $3m+n$ 的值;

(2)在该抛物线的对称轴上是否存在点 Q , 使以 C , P , Q 为顶点的三角形为等腰三角形? 若存在, 求出有符合条件的点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

(3)将该抛物线在 x 轴上方的部分沿 x 轴向下翻折, 图象的其余部分保持不变, 翻折后的图象与原图象 x 轴下方的部分组成一个" M "形状的新图象, 若直线 $y=x+b$ 与该" M "形状的图象部分恰好有三个公共点, 求 b 的值.





扫码查看解析