



扫码查看解析

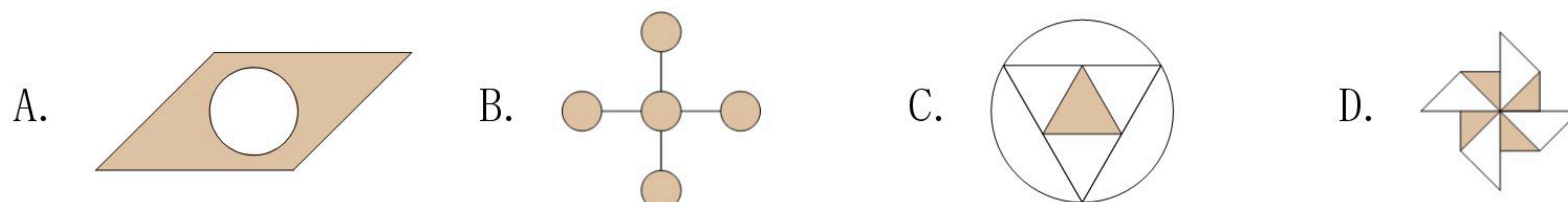
2020-2021学年山东省威海市九年级上期中试卷

数 学

注：满分为0分。

一、选择题

1. 下面的图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是()

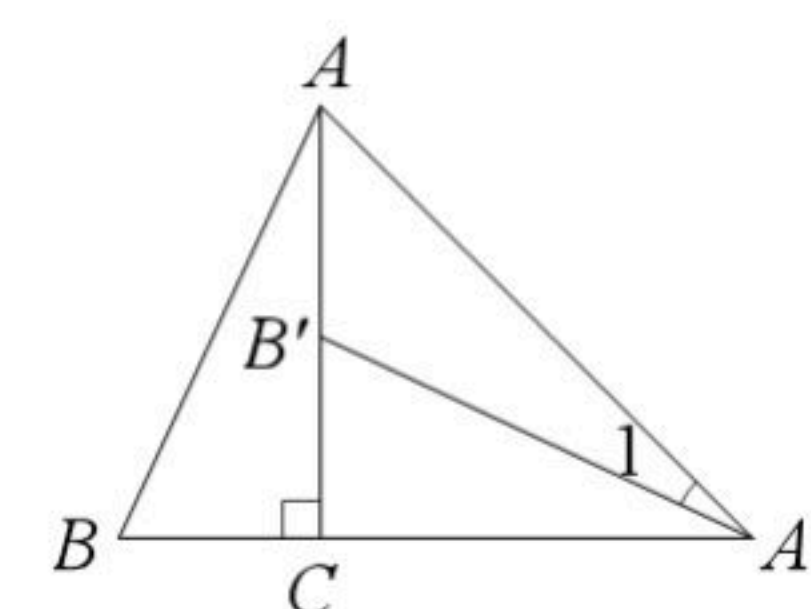


2. 若关于 x 的一元二次方程 $2x^2-3x-m=0$ 有两个不相等的实数根，则实数 m 的取值范围是()

- A. $m > \frac{9}{8}$ B. $m < \frac{9}{8}$ C. $m < -\frac{9}{8}$ D. $m > -\frac{9}{8}$

3. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕直角顶点 C 顺时针旋转 90° ，得到 $\triangle A'B'C$ ，连接 AA' ，若 $\angle 1=20^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是()

- A. 70° B. 65° C. 60° D. 55°

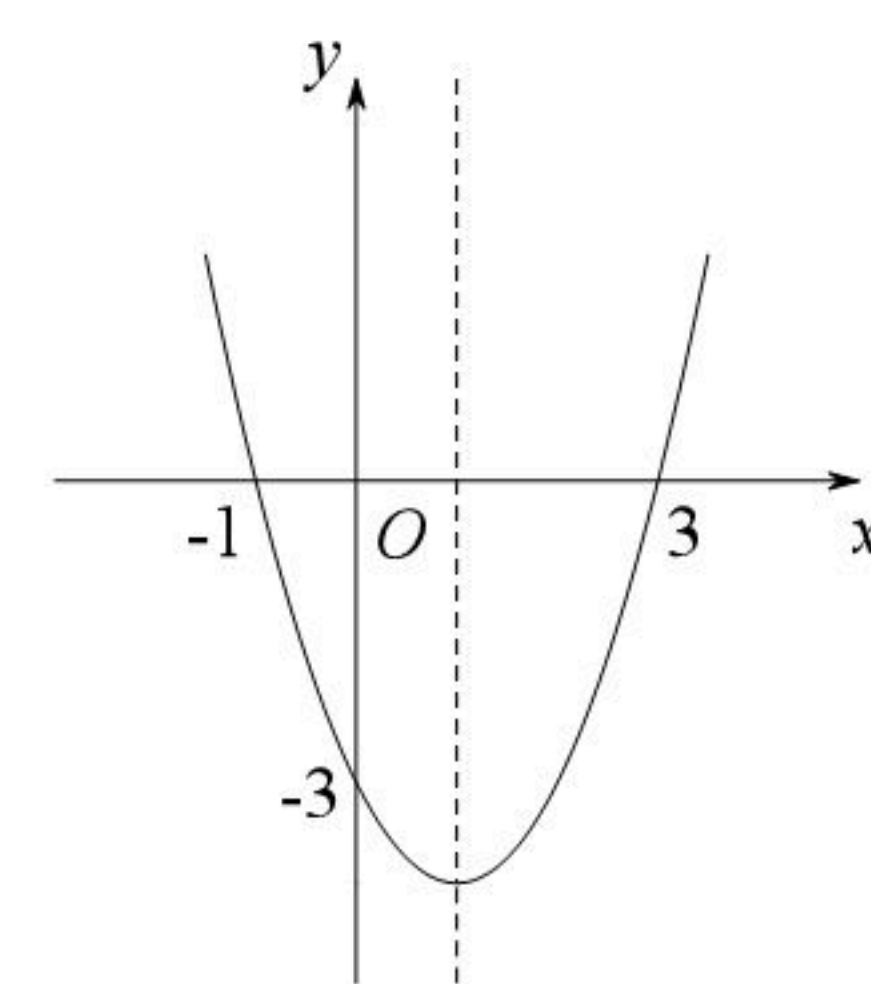


4. 某种花卉每盆的盈利与每盆的株数有一定的关系，每盆植3株时，平均每株盈利4元；若每盆增加1株，平均每株盈利减少0.5元，要使每盆的盈利达到15元，每盆应多植多少株？设每盆多植 x 株，则可以列出的方程是()

- A. $(3+x)(4-0.5x)=15$ B. $(x+3)(4+0.5x)=15$
C. $(x+4)(3-0.5x)=15$ D. $(x+1)(4-0.5x)=15$

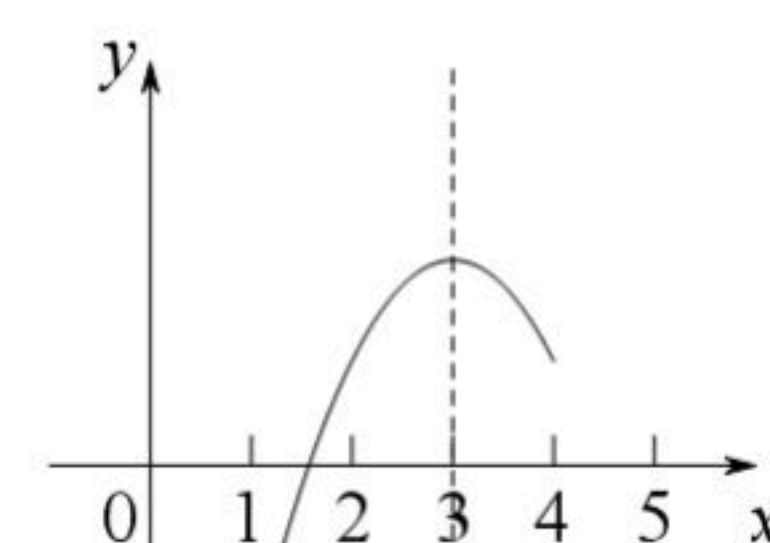
5. 已知二次函数的图象如图所示，则这个二次函数的表达式为()

- A. $y=x^2-2x+3$ B. $y=x^2-2x-3$ C. $y=x^2+2x-3$ D. $y=x^2+2x+3$



6. 如图，已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的部分图象，由图象可知关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两个根分别是 $x_1=1.6$ ， $x_2=()$

- A. -1.6 B. 3.2 C. 4.4 D. 以上都不对



7. 已知 a 是一元二次方程 $x^2-x-1=0$ 较大的根，则下面对 a 的估计正确的是()

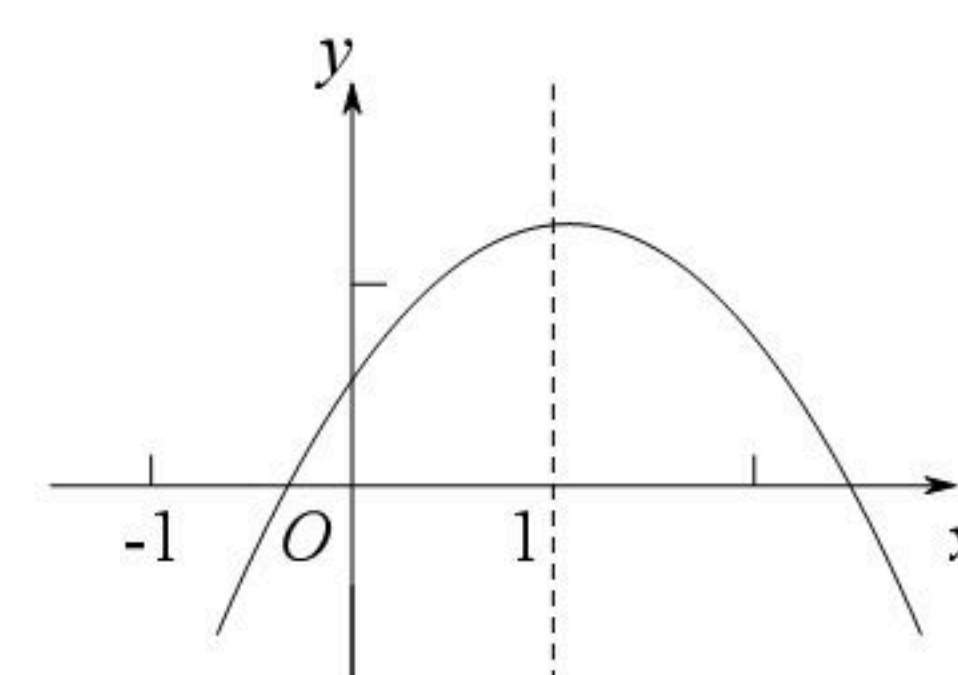
- A. $0 < a < 1$ B. $1 < a < 1.5$ C. $1.5 < a < 2$ D. $2 < a < 3$



扫码查看解析

8. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+ax+b=0$ 有一个非零根 $-b$, 则 $a-b$ 的值为()
 A. 1 B. -1 C. 0 D. -2

9. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示, 对称轴是直线 $x=1$, 则下列四个结论错误的是()



- A. $c > 0$ B. $2a+b=0$ C. $a-b+c > 0$ D. $b^2-4ac > 0$

10. 已知二次函数 $y=a(x-2)^2+c(a > 0)$, 当自变量 x 分别取 $\sqrt{2}$ 、3、0时, 对应的函数值分别为 y_1 、 y_2 、 y_3 , 则 y_1 、 y_2 、 y_3 的大小关系是()
 A. $y_1 > y_2 > y_3$ B. $y_2 > y_1 > y_3$ C. $y_3 > y_1 > y_2$ D. $y_3 > y_2 > y_1$

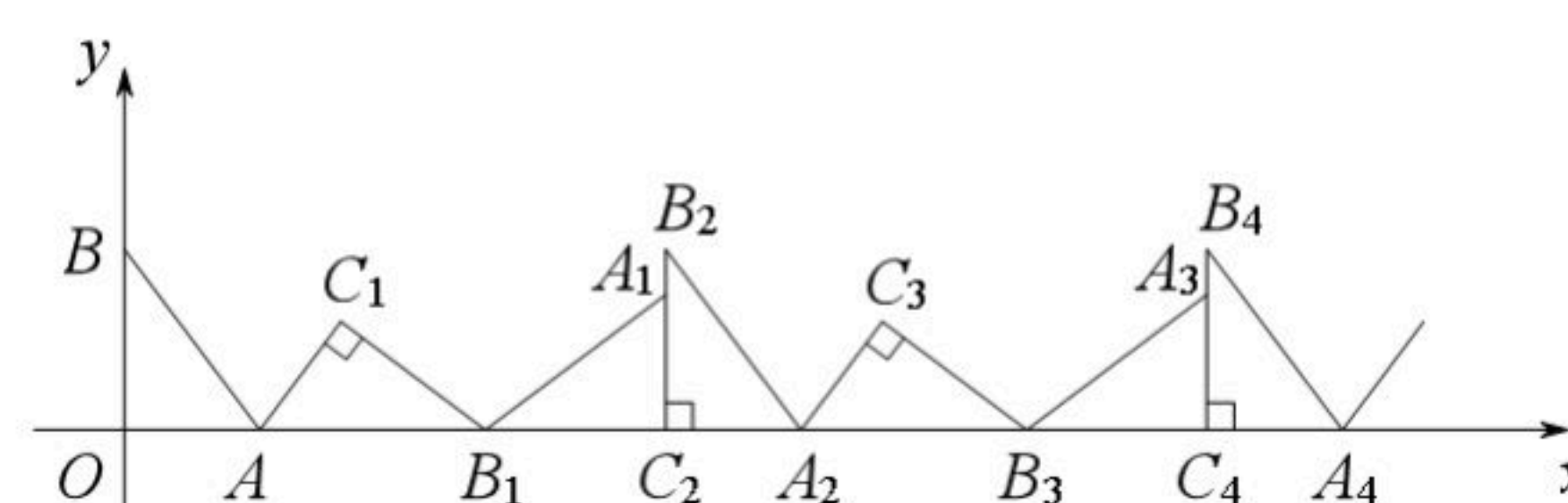
二、填空题

11. 把方程 $4x^2+8x+3=0$ 变形为 $(x+h)^2=k$ 的形式后, $h=$ _____, $k=$ _____.

12. 在平面直角坐标系中, 点 $(a, 5)$ 关于原点对称的点的坐标是 $(1, b+1)$, 则点 (a, b) 在第_____象限.

13. 某小区2016年屋顶绿化面积为2000平方米, 计划2018年屋顶绿化面积要达到2880平方米, 如果每年屋顶绿化面积的增长率相同, 那么这个增长率是_____.

14. 如图, 在平面直角坐标系中, 将 $\triangle ABO$ 绕点 A 顺时针旋转到 $\triangle AB_1C_1$ 的位置, 点 B 、 O 分别落在点 B_1 、 C_1 处. 点 B_1 在 x 轴上, 再将 $\triangle AB_1C_1$ 绕点 B_1 顺时针旋转到 $\triangle A_1B_1C_2$ 的位置, 点 C_2 在 x 轴上, 将 $\triangle A_1B_1C_2$ 绕点 C_2 顺时针旋转到 $\triangle A_2B_2C_2$ 的位置, 点 A_2 在 x 轴上, 依次进行下去……, 若点 $A(3, 0)$, $B(0, 4)$, 则点 B_{101} 的横坐标为_____.



三、解答题

15. 已知某抛物线上部分点的横坐标 x , 纵坐标 y 的对应值如下表:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	m	0	-3	-4	-3	...

- (1)求该抛物线的解析式;
 (2)求 m 的值.



扫码查看解析

16. 解下列方程:

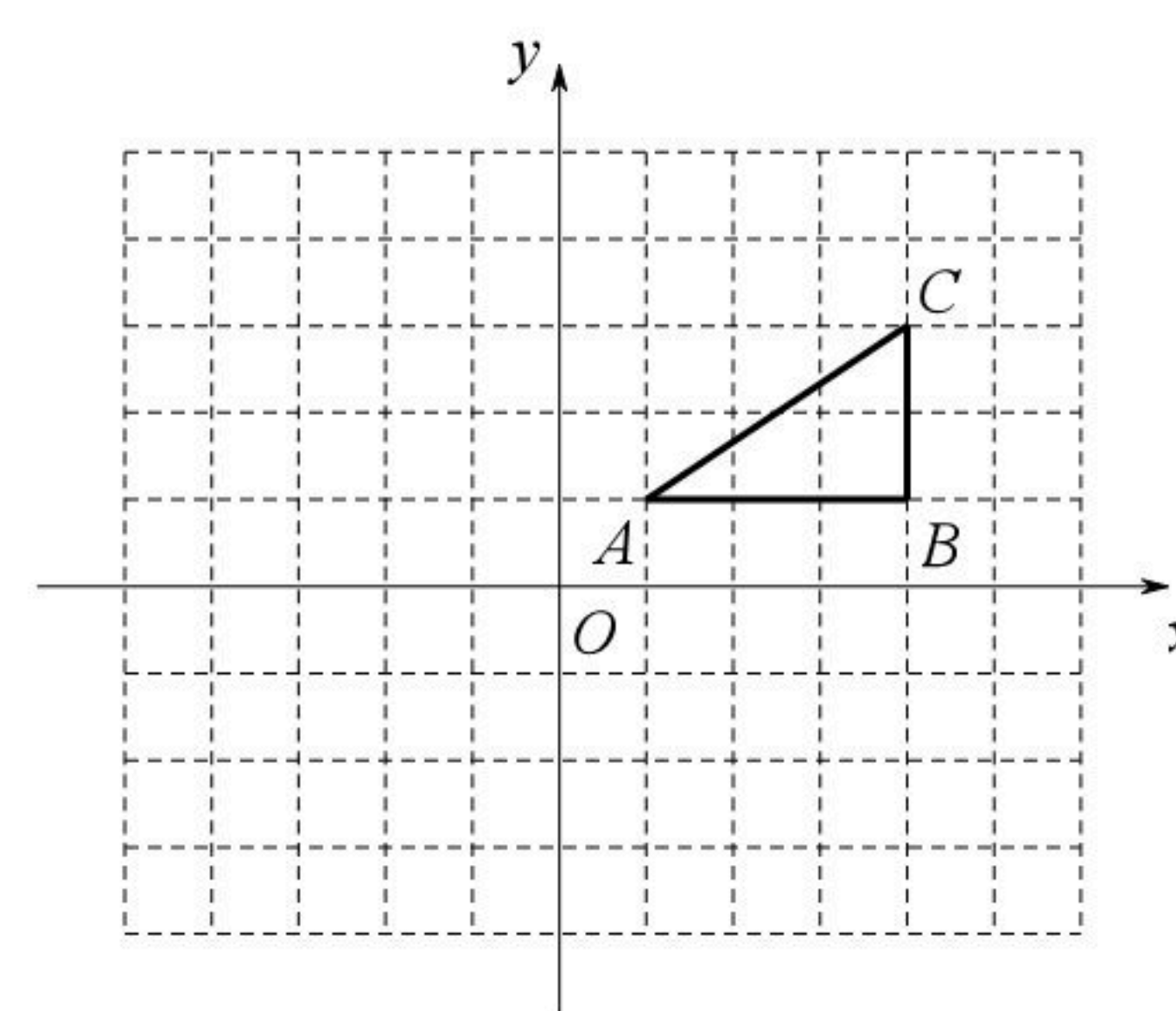
(1) $(3x+5)^2 - (x-9)^2 = 0$;

(2) $3x^2 - 4x - 1 = 0$.

17. 如图: 在平面直角坐标系中, 网格中每一个小正方形的边长为1个单位长度, 已知 $\triangle ABC$:

(1) 作出 $\triangle ABC$ 关于点 O 成中心对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 B 对应点 B_1 的坐标;

(2) 作出把 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle AB_2C_2$, 写出点 C 对应点 C_2 的坐标.



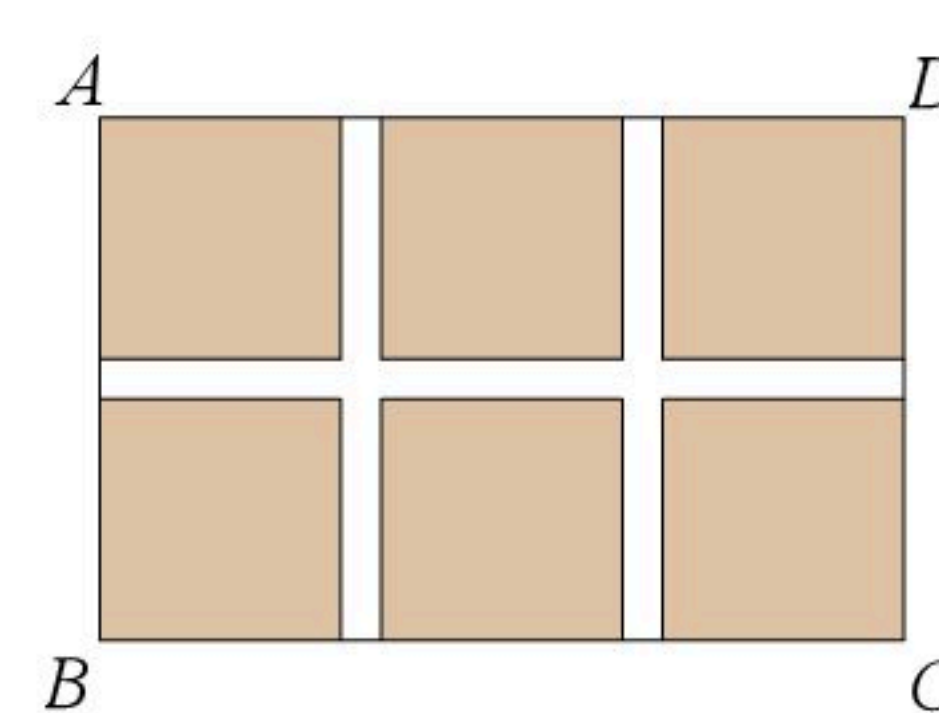
18. 已知方程 $x^2 + (m-1)x + m - 10 = 0$ 的一个根是3, 求 m 的值及方程的另一个根.

19. 已知关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - 4x + 2 = 0$ 有实数根.

(1) 求 k 的取值范围;

(2) 若 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 2$, AB 、 BC 的长是方程 $kx^2 - 4x + 2 = 0$ 的两根, 求 BC 的长.

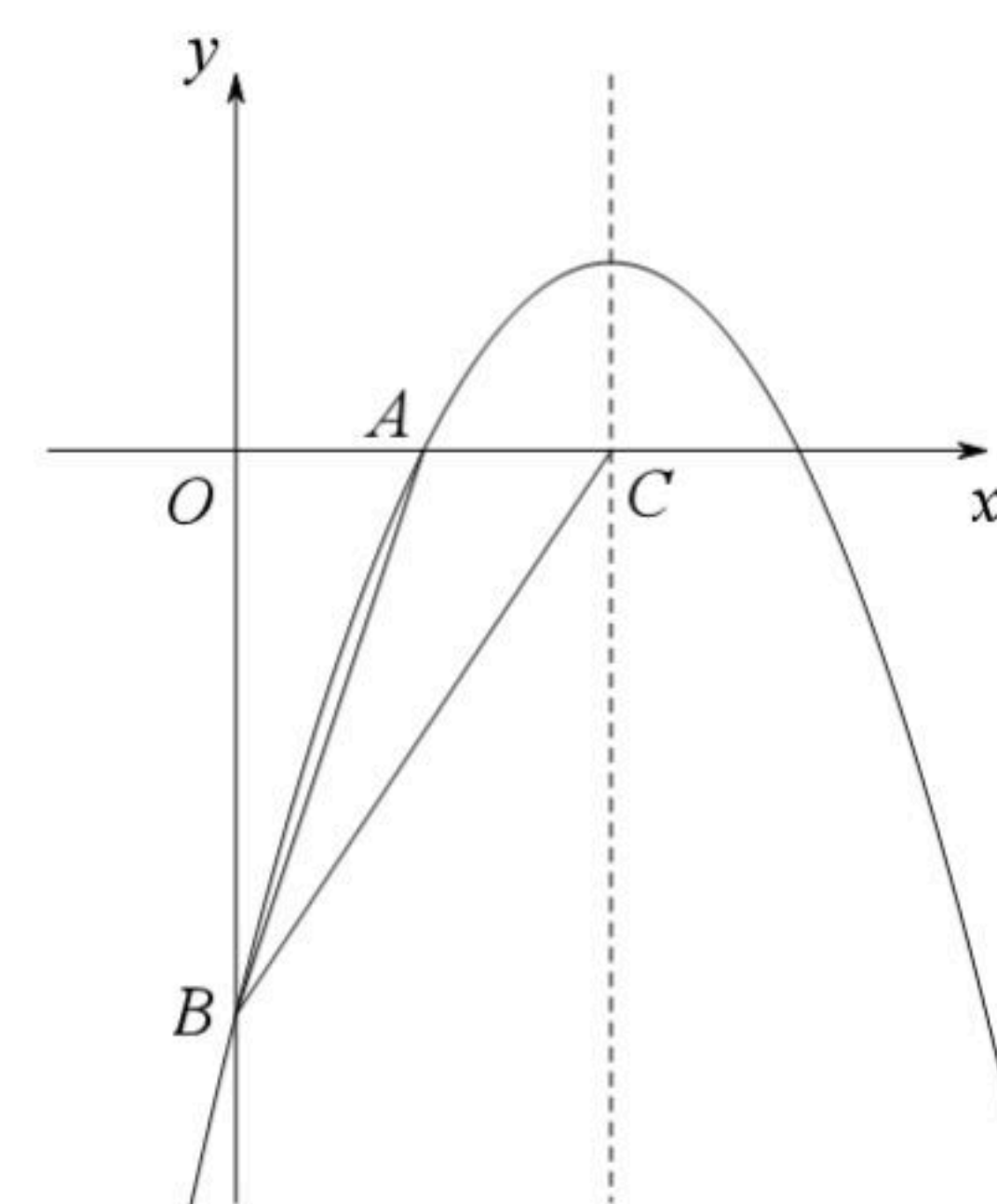
20. 如图, 某小区规划在一个长40米, 宽为26米的矩形场地 $ABCD$ 上, 修建三条同样宽的道路, 使其中两条与 AB 平行, 另一条与 AD 平行, 其余部分种草, 若使每块草坪的面积都为144平方米, 求道路的宽度.



21. 如图, 已知二次函数 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 的图象经过 $A(2, 0)$ 、 $B(0, -6)$ 两点.

(1) 求这个二次函数的解析式;

(2) 设该二次函数图象的对称轴与 x 轴交于点 C , 连接 BA 、 BC , 求 $\triangle ABC$ 的面积.



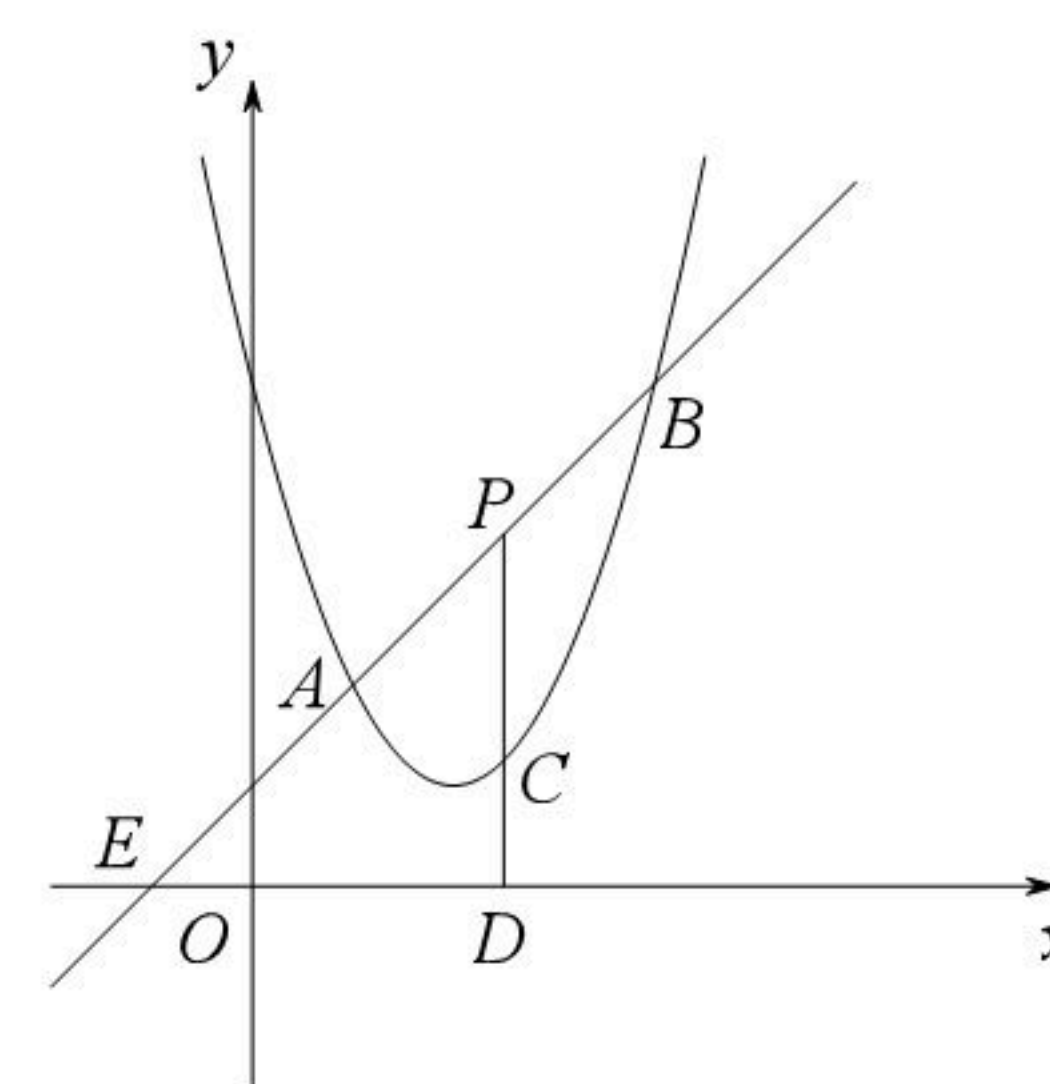


扫码查看解析

22. 如图, 直线 $y=x+n$ 与抛物线 $y=ax^2+bx+5(a \neq 0)$ 相交于 $A(1, 2)$ 和 $B(4, m)$ 两点, 点 P 是线段 AB 上异于 A, B 的动点, 过点 P 作 $PC \perp x$ 轴于点 D , 交抛物线于点 C .

(1) 求抛物线的解析式.

(2) 是否存在这样的 P 点, 使线段 PC 的长有最大值? 若存在, 求出这个最大值; 若不存在, 请说明理由.



23. 蚌埠市某公司设计了一款工艺品, 每件的成本是40元. 为了合理定价, 现将该工艺品投放市场进行试销. 据市场调查, 销售单价是50元时, 每天的销售量是100件, 销售单价每提高1元, 每天就少售出2件, 但要求销售单价不得超过75元.

(1) 若销售单价为每件70元, 求每天的销售利润;

(2) 要使每天销售这种工艺品盈利1350元, 每件工艺品的售价应为多少元?