



扫码查看解析

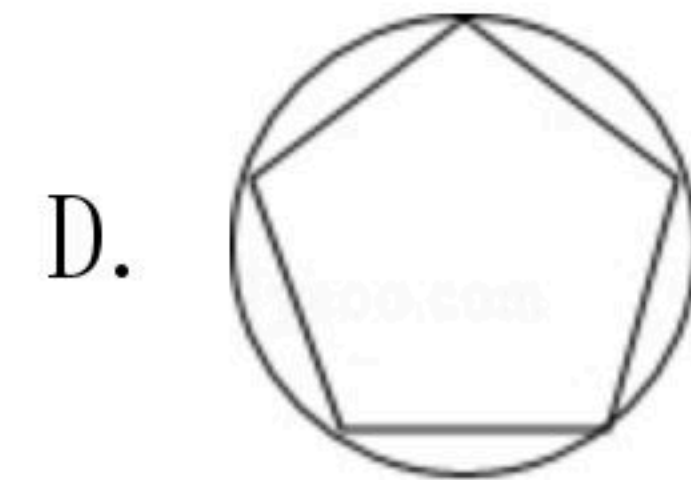
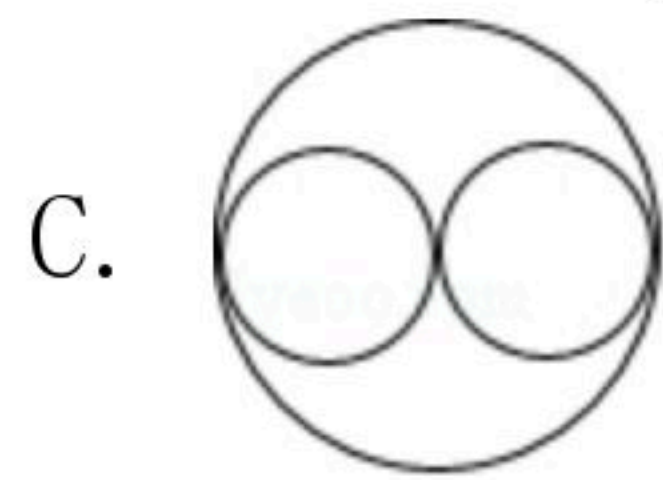
2018-2019学年天津市河东区九年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共12题，每题3分）

1. 下列所给图形既是中心对称图形又是轴对称图形的是()



2. 在下列方程中，一元二次方程是()

A. $ax^2+bx+c=0$

B. $x^2+(1-x)(1+x)=0$

C. $x(x-4)=0$

D. $x+\frac{2}{x}=0$

3. 二次函数 $y=x^2+6x-4$ 的顶点坐标为()

A. $(-3, 5)$

B. $(-3, -13)$

C. $(3, -5)$

D. $(3, -13)$

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $2x^2-3x+m=0$ 有一个根为 -2 ，则另一个根为()

A. 5

B. 0.5

C. 3.5

D. -14

5. 若 $A(-4, y_1)$, $B(-1, y_2)$, $C(2, y_3)$ 为二次函数 $y=-(x+2)^2+3$ 的图象上的三点，则 y_1, y_2, y_3 小关系是()

A. $y_1 < y_2 < y_3$

B. $y_3 < y_2 < y_1$

C. $y_3 < y_1 < y_2$

D. $y_2 < y_1 < y_3$

6. 若二次函数 $y=(x-m)^2-1$ ，当 $x \leq 3$ 时， y 随 x 的增大而减小，则 m 的取值范围是()

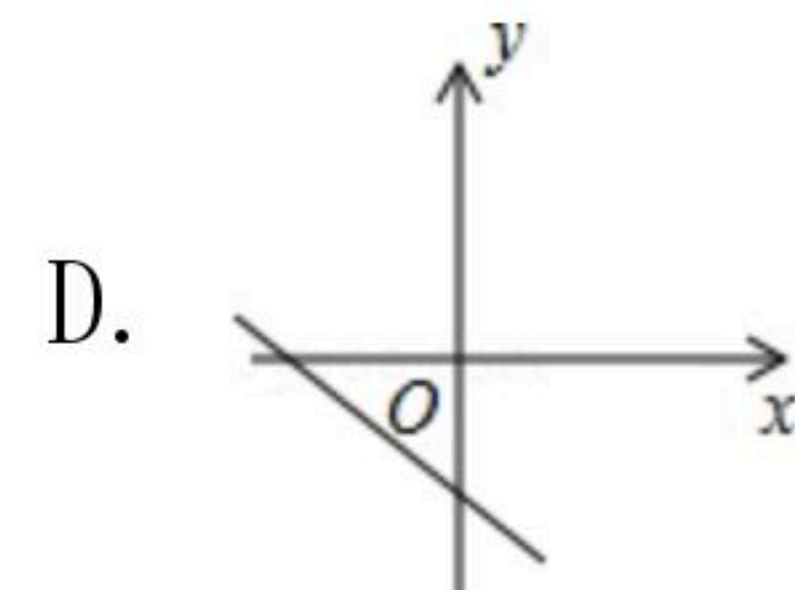
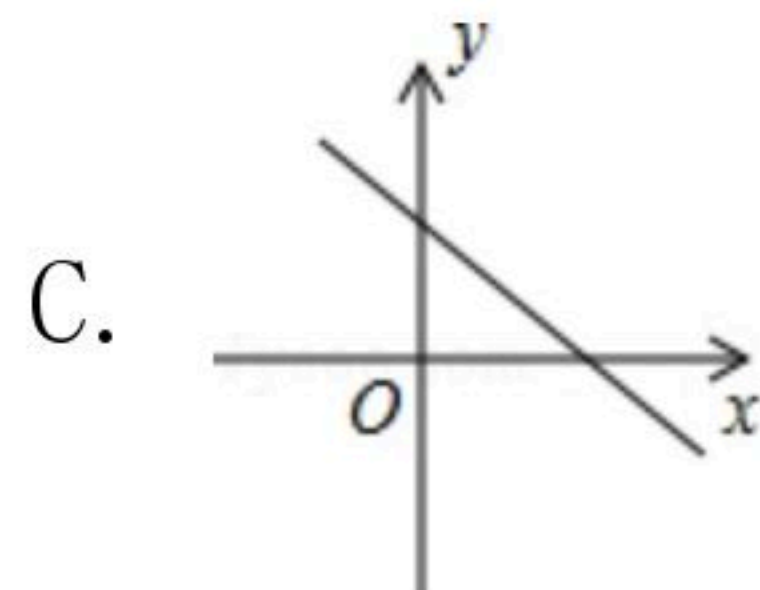
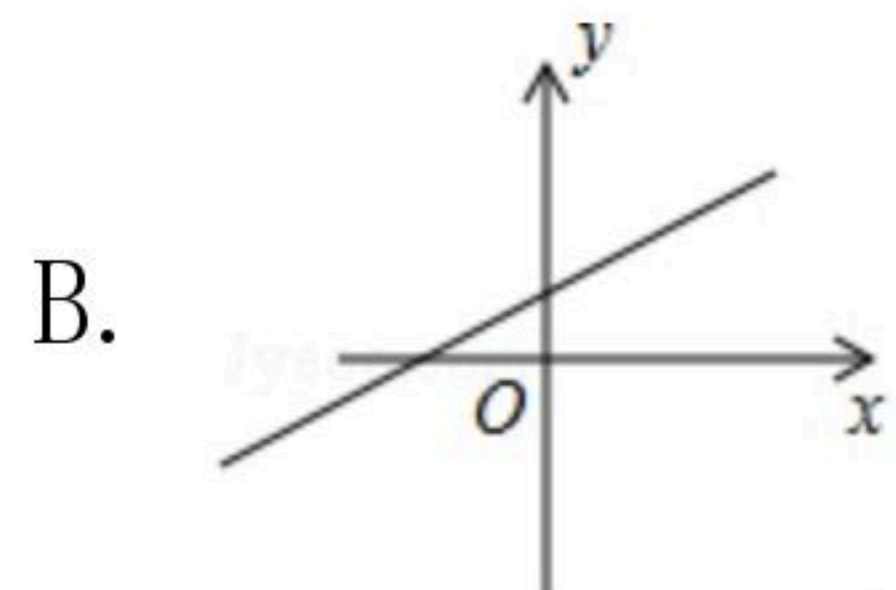
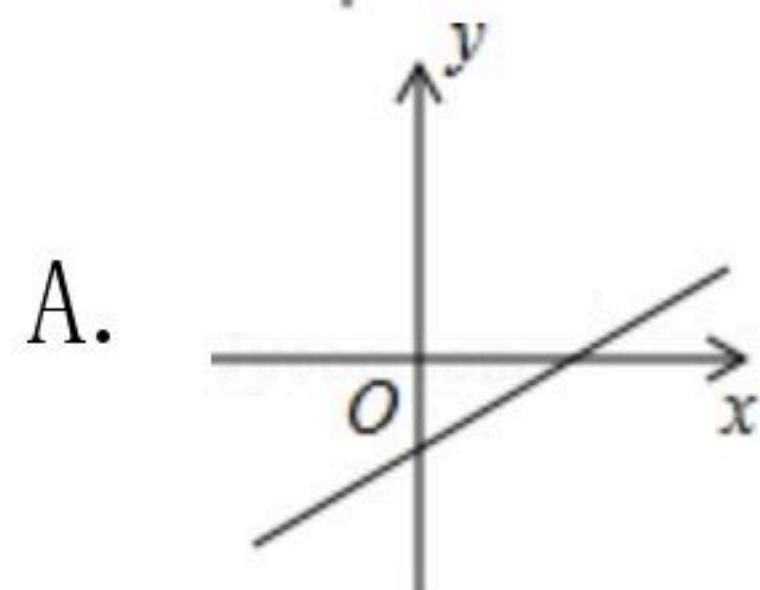
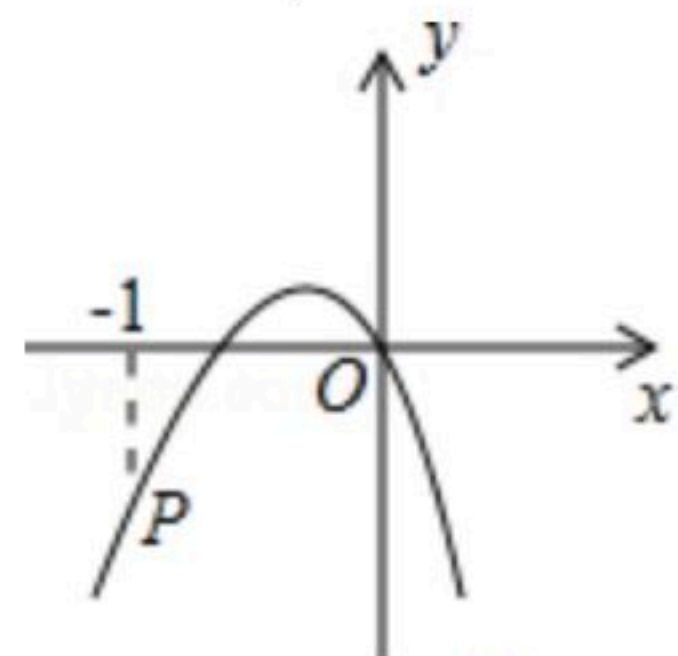
A. $m=3$

B. $m > 3$

C. $m \geq 3$

D. $m \leq 3$

7. 如图，二次函数 $y=ax^2+bx$ 的图象开口向下，且经过第三象限的点 P 。若点 P 的横坐标为 -1 ，则一次函数 $y=(a-b)x+b$ 的图象大致是()



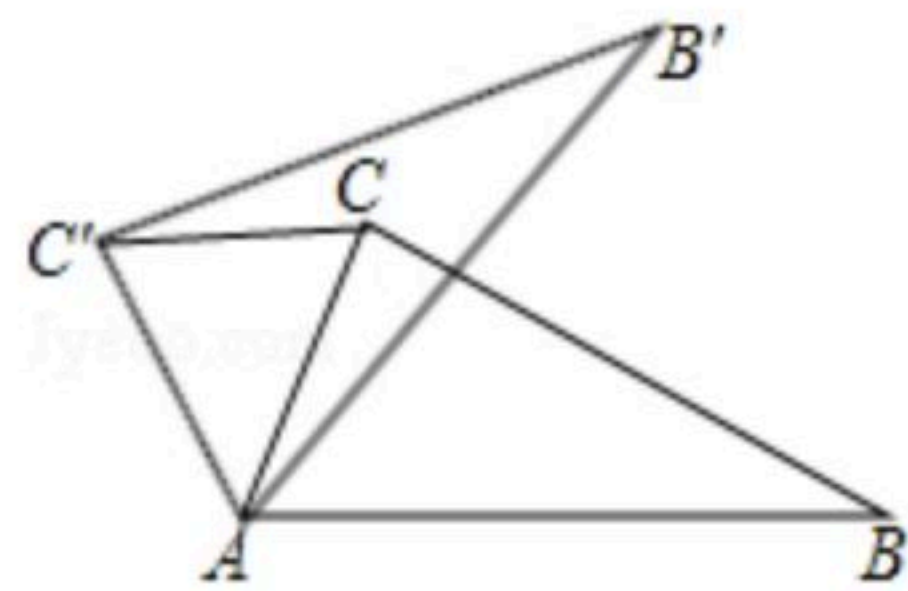


扫码查看解析

8. 某超市一月份的营业额为200万元, 第一季度的营业额1000万元, 如果平均每月增长率为 x 元, 则由题意列方程应为()

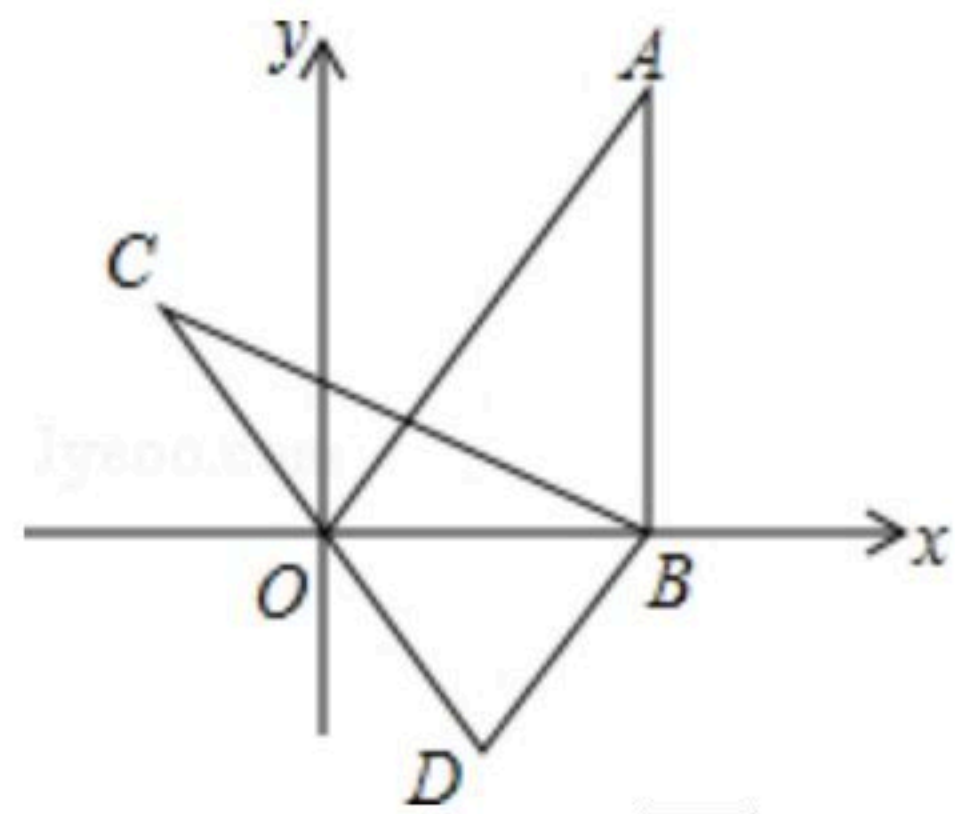
- A. $200(1+x)^2=1000$
- B. $200+200 \cdot 2 \cdot x=1000$
- C. $200+200 \cdot 3 \cdot x=1000$
- D. $200[1+(1+x)+(1+x)^2]=1000$

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle CAB=65^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 在平面内绕点 A 旋转到 $\triangle AB'C'$ 的位置. 若 $\angle CAB'=25^\circ$, 则 $\angle ACC'$ 的度数为()



- A. 25°
- B. 40°
- C. 65°
- D. 70°

10. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y=\sqrt{3}x$ 经过点 A , 作 $AB \perp x$ 轴于点 B , 将 $\triangle ABO$ 绕点 B 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle CBD$. 若点 B 的坐标为 $(2, 0)$, 则点 C 的坐标为()



- A. $(-1, \sqrt{3})$
- B. $(-2, \sqrt{3})$
- C. $(-\sqrt{3}, 1)$
- D. $(-\sqrt{3}, 2)$

11. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 为常数且 $a \neq 0$) 中的 x 与 y 的部分对应值如表:

x	-1	0	1	3
y	-1	3	5	3

给出了结论:

- (1) 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 有最大值, 最大值为5;
- (2) $ac < 0$;
- (3) $x > 1$ 时, y 的值随 x 值的增大而减小;
- (4) 3 是方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 的一个根;
- (5) 当 $-1 < x < 3$ 时, $ax^2+(b-1)x+c > 0$.

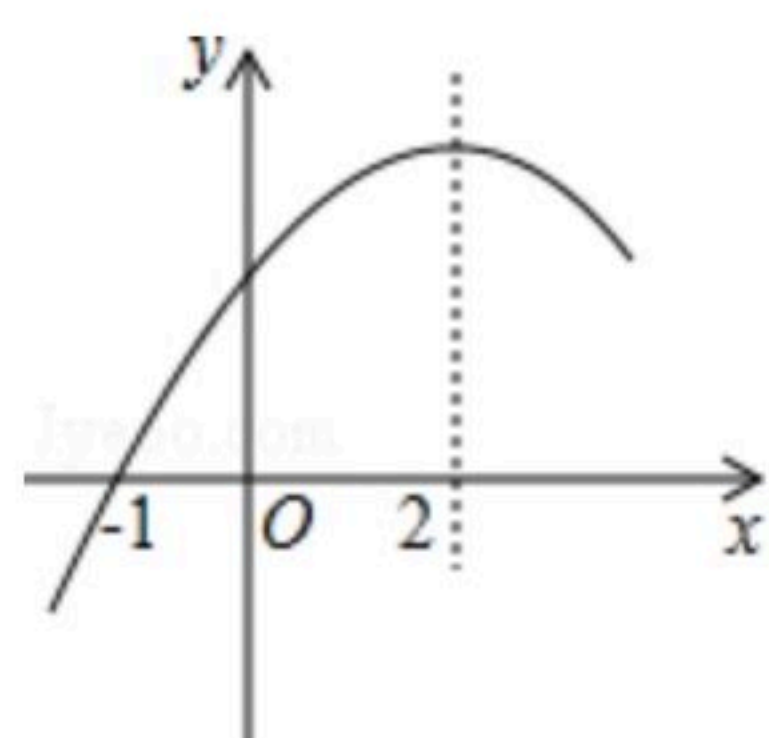
则其中正确结论的个数是()

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1

12. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的部分图象如图所示, 图象过点 $(-1, 0)$, 对称轴为直线 $x=2$, 下列结论: ① $4a+b=0$ ② $9a+c > 3b$; ③ $8a+7b+2c > 0$ ④ 若点 $A(-3, y_1)$, 点 $B(-2, y_2)$, 点 $C(8, y_3)$ 在该函数图象上, 则 $y_1 < y_3 < y_2$ ⑤ 若方程 $a(x-1)(x-5)=-3$ 的两根为 x_1 和 x_2 , 且 $x_1 < x_2$, 则 $x_1 < -1 < 5 < x_2$, 其中正确的结论有()



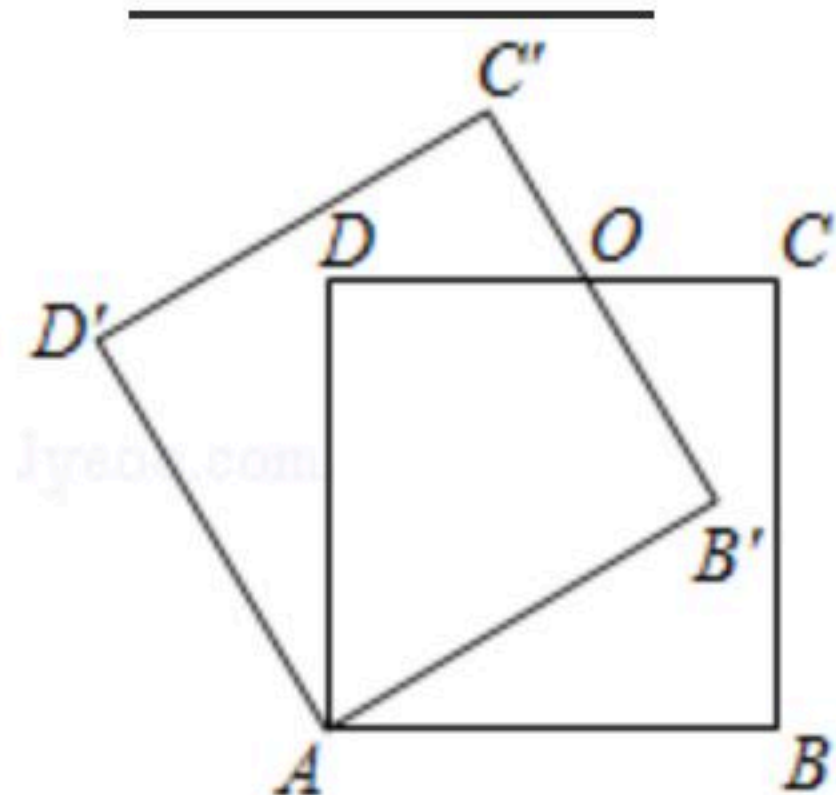
扫码查看解析



- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二、填空题 (共6小题, 每小题3分)

13. 如果 $(a-1)x^{a-1}+6=0$ 是关于 x 的一元二次方程, 那么 $a=$ _____.
14. 飞机着陆后滑行的距离 s (单位: m)关于滑行的时间 t (单位: s)的函数解析式是 $s=60t-1.5t^2$, 飞机着陆后滑行_____米才能停下来.
15. 抛物线 $y=-(x+2)^2-3$ 右平移3个单位, 那么平移后的抛物线顶点坐标是_____.
16. 参加足球联赛的每两个队之间都进行一次比赛, 共要比赛36场, 共有_____个队参加比赛.
17. 若函数 $y=(a-1)x^2-4x+2a$ 的图象与 x 轴有且只有一个交点, 则 a 的值为_____.
18. 如图, 将正方形 $ABCD$ 绕点 A 逆时针旋转 30° 得到 $AB'C'D'$, 如果 $AB=1$, 点 C 与 C' 的距离为_____.

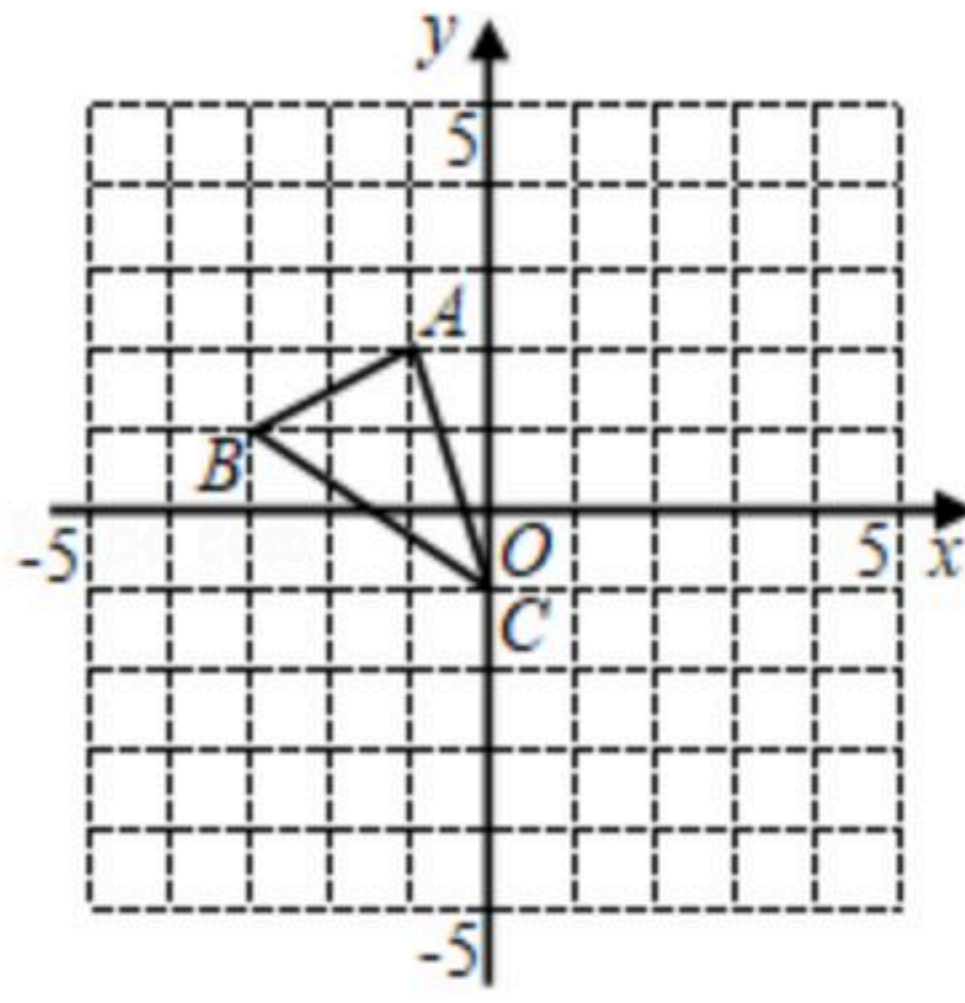


三、解答题

19. 解方程:
- (1) $x^2-4x-3=0$ (配方法);
- (2) $3x(x-1)=2x-2$.
20. 如图, 已知 $\triangle ABC$.
- (1)计算 AC 的长等于_____.
- (2)将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按逆时针方向旋转 90° 后得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 请先画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 再写出 A 点对应点 A_1 的坐标.



扫码查看解析



21. 关于 x 的一元二次方程 $kx^2+2(k-2)x+k=0$ 有两个不相等的实数根.

(1)求 k 的取值范围.

(2)是否存在实数 k , 使方程的两个实数根互为相反数? 若存在, 求出 k 的值; 若不存在, 说明理由.

22. 某商场将进价为2000元的冰箱以2400元售出, 平均每天售出8台, 为了配合国家"家电下乡"政策的实施, 商场决定采取适当的降价措施, 调查表明: 这种冰箱的售价每降50元, 平均每天就能多售出4台.

(1)假设每台冰箱降价 x 元, 商场每天销售这种冰箱的利润是 y 元, 请写出 y 与 x 之间的函数表达式. (不要求写出自变量的取值范围)

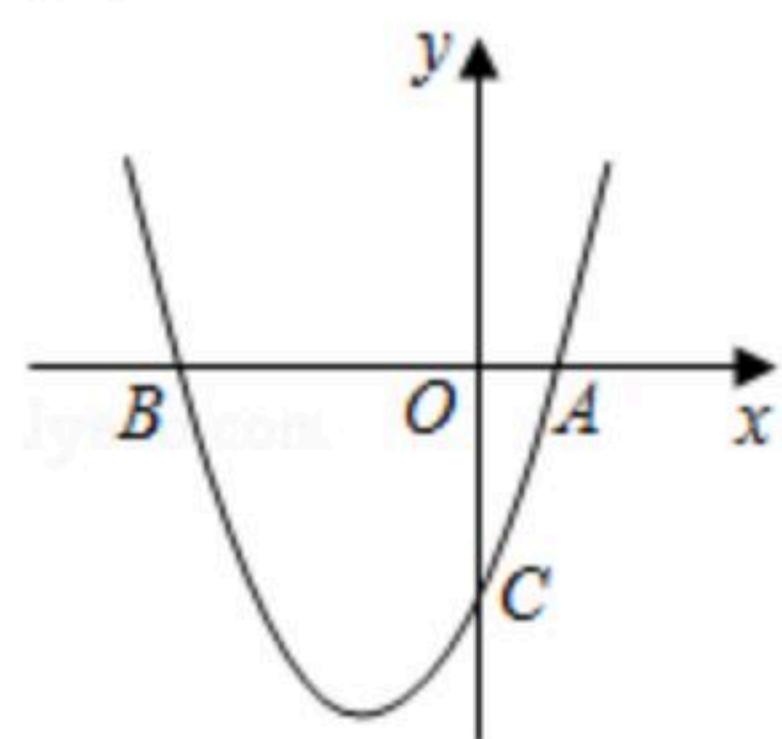
(2)商场要想在这种冰箱销售中每天盈利4800元, 同时又要使百姓得到实惠, 每台冰箱应降价多少元?

23. 如图, 二次函数 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点, 与 y 轴交于 C 点, 已知 $A(1, 0)$, $C(0, -3)$.

(1)求此二次函数的解析式及 B 点坐标.

(2)在抛物线上存在一点 P 使 $\triangle ABP$ 的面积为10, 不存在说明理由, 如果存在, 请求出 P 的坐标.

(3)根据图象直接写出 $-3 < x < 3$ 时, y 的取值范围.



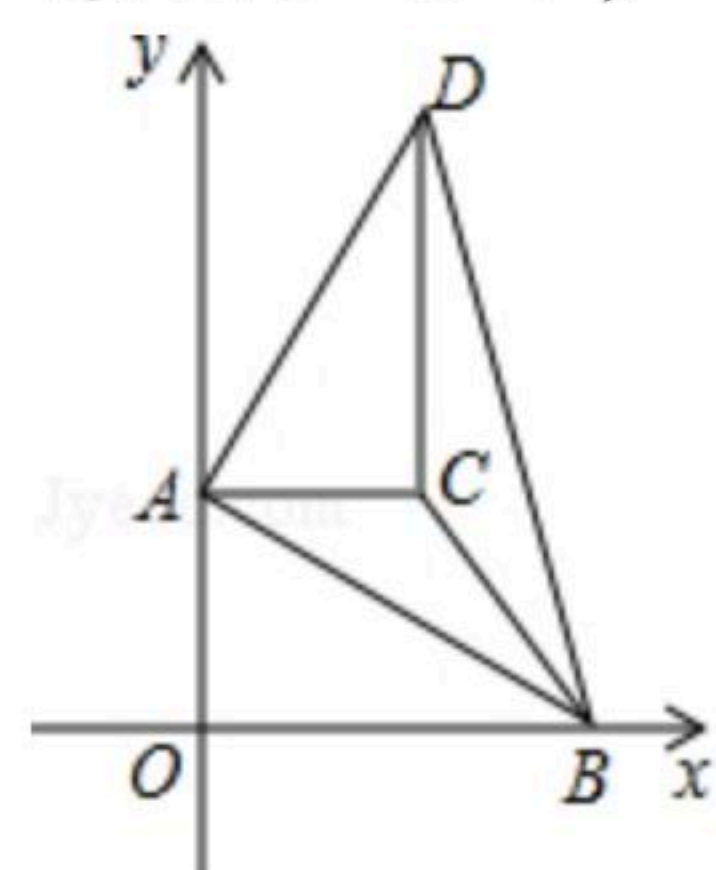
24. 如图, 在平面直角坐标系中, O 为原点, 点 $A(0, 8)$, 点 $B(m, 0)$, 且 $m > 0$. 把 $\triangle AOB$ 绕点 A 逆时针旋转 90° , 得 $\triangle ACD$, 点 O, B 旋转后的对应点为 C, D .

(1)点 C 的坐标为 _____ ;



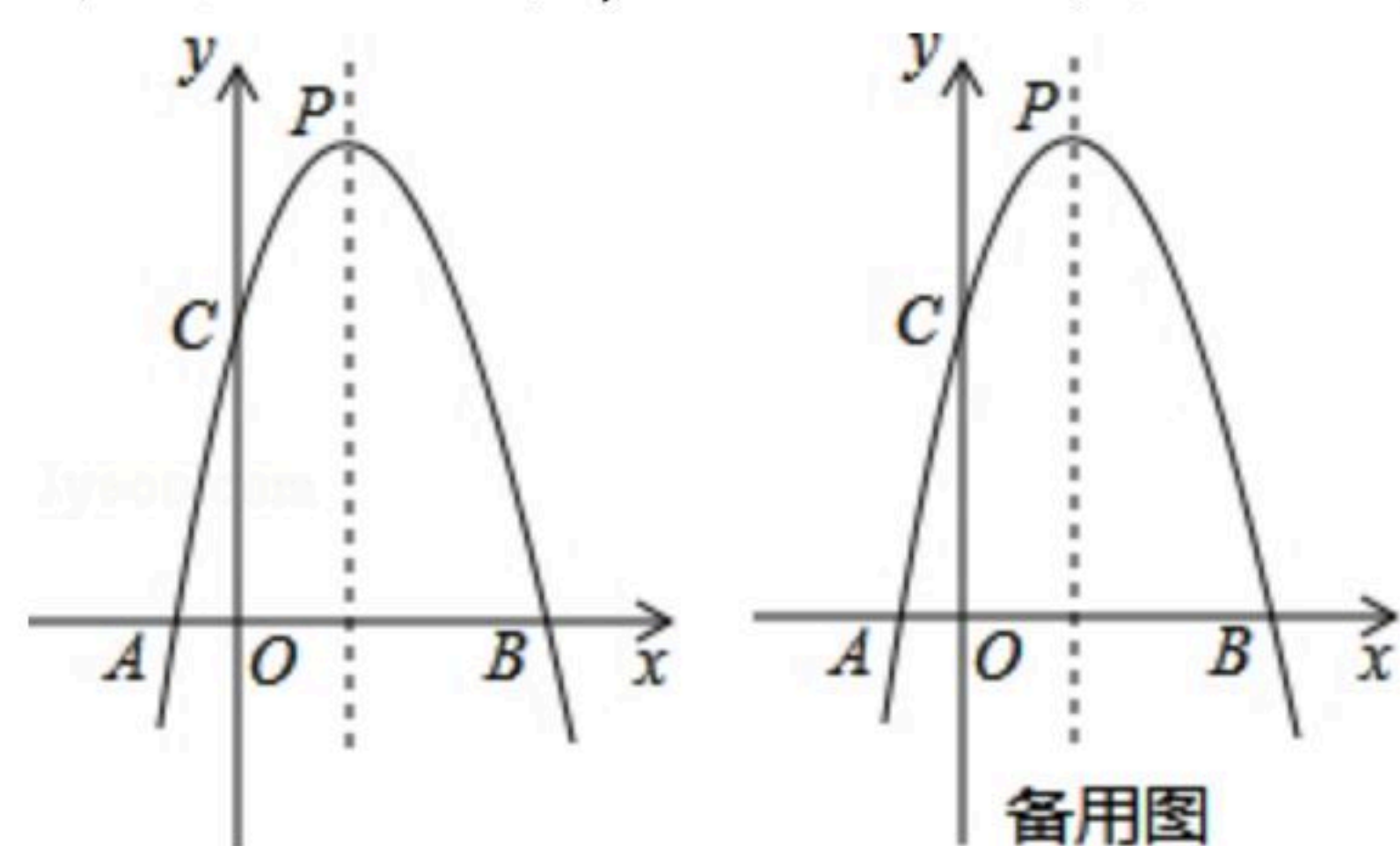
扫码查看解析

- (2)①设 $\triangle BCD$ 的面积为 S ，用含 m 的式子表示 S ，并写出 m 的取值范围；
②当 $S=6$ 时，求点 B 的坐标(直接写出结果即可).



25. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点坐标为 $P(2, 9)$ ，与 x 轴交于点 A ， B ，与 y 轴交于点 $C(0, 5)$.

- (1)求二次函数的解析式及点 A ， B 的坐标；
(2)设点 Q 在第一象限的抛物线上，若其关于原点的对称点 Q' 也在抛物线上，求点 Q 的坐标；
(3)若点 M 在抛物线上，点 N 在抛物线的对称轴上，使得以 A ， C ， M ， N 为顶点的四边形是平行四边形，且 AC 为其一边，求点 M ， N 的坐标.





扫码查看解析