

试题

学校

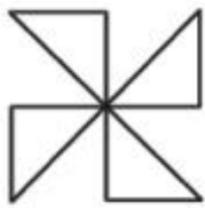
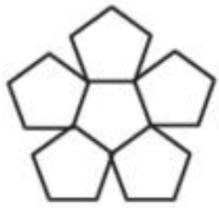
姓名:

班级:

考号:

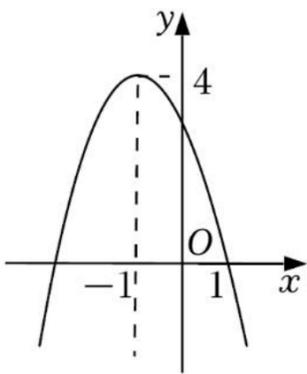
一、单选题

下列图形中既不是轴对称图形也不是中心对称图形的是 ()



下列方程是一元二次方程的是

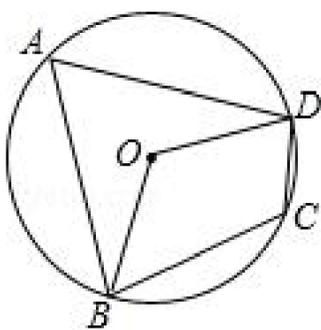
如图是二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象, 下列说法错误的是 ()



当 $x < -1$ 时, 函数值 y 随 x 的增大而增大

函数的图象关于直线 $x = -1$ 对称

如图所示, 四边形 $ABCD$ 为 $\odot O$ 的内接四边形, $\angle A = 100^\circ$, 则 $\angle C$ 的大小是 ()



若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 的一个根是 $1 + \sqrt{2}$, 则 k 的值是

在一个不透明的布袋中装有红色、白色玻璃球共 n 个, 除颜色外其他完全相同, 其

中摸到白色球的概率是 $\frac{1}{2}$ ，则口袋中白色球可能有 ()

- 2个
- 2个
- 2个
- 2个

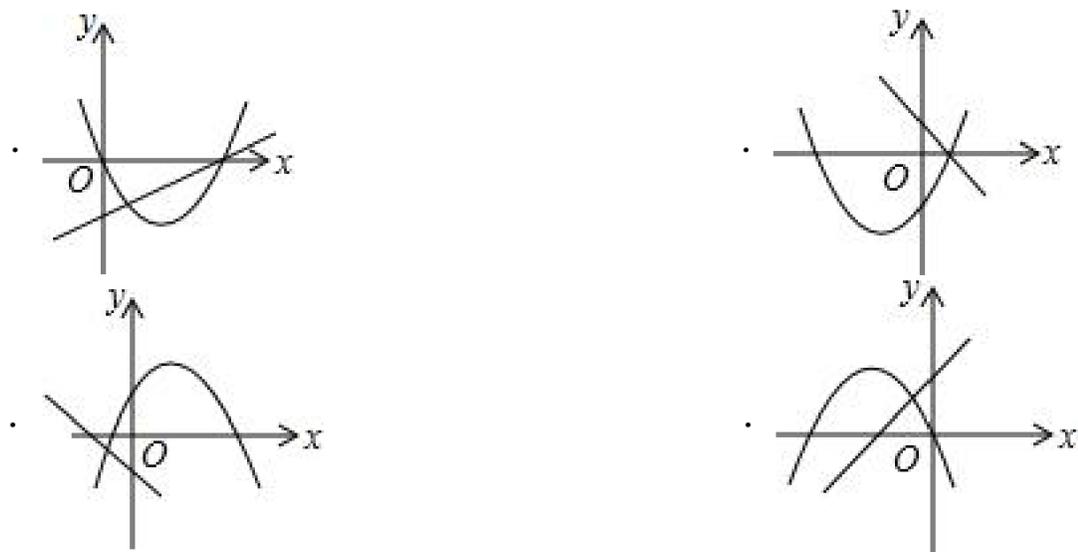
· 在反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 图象的每一条曲线上， y 都随 x 的增大而增大，则 k 的取值范围是 ()

- $k = 2$
- $k > 2$
- $k > 2$
- $k < 2$

· 已知抛物线 $y = x^2 + 2x + 2$ 的图像上三个点的坐标分别为 $(-1, 1)$ ， $(0, 2)$ ， $(1, 1)$ ，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为

- $y_1 < y_2 < y_3$
- $y_1 < y_3 < y_2$
- $y_2 < y_1 < y_3$
- $y_2 < y_3 < y_1$

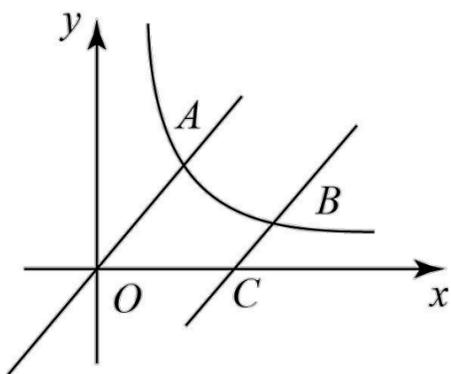
9. 一次函数 $y = -x + 2$ 与二次函数 $y = x^2 - 2x + 2$ 在同一坐标系中的图象大致为 ()



· 下列命题：①两个相似多边形面积之比等于相似比的平方；②两个相似三角形的对应高之比等于它们的相似比；③在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 中， $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}$ ，那么 $V_{ABC} : V_{A'B'C'} = 1 : 1$ ；④已知 $\triangle ABC$ 及位似中心 O ，能够作一个且只能作一个三角形与 $\triangle ABC$ 位似，使位似比为 2 其中真命题的个数是 ()

- 1个
- 2个
- 3个
- 4个

· 如图，直线 $y = x + 2$ 与双曲线 $y = \frac{2}{x}$ 交于点 A ，将直线 $y = x + 2$ 向右平移 $\frac{9}{2}$ 个单位后，与双曲线 $y = \frac{2}{x}$ 交于点 B ，与 x 轴交于点 C ，若 $AC = 2$ ，则 OC 的值为

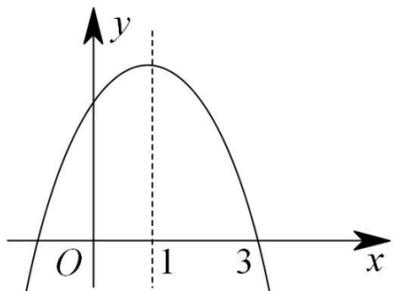


- 2
- 2
- 2
- 2

· 如图，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的对称轴为直线 $x = 1$ ，经过点 $(3, 0)$ 。下列结论：

- ① $a > 0$ ；
- ② $b < 0$ ；
- ③ $c = 0$ ；
- ④ 抛物线经过点 $(-1, 0)$ 和 $(3, 0)$ ，则 $a > 0$ ；
- ⑤ $a + b + c > 0$ （ x 为任意实数）。

其中，正确结论的个数是（ ）



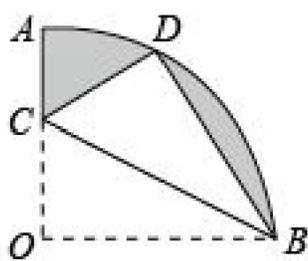
二、填空题

· 若关于 x 的方程 $x^2 + 2x + k = 0$ 有实数根，则 k 的取值范围是 _____。

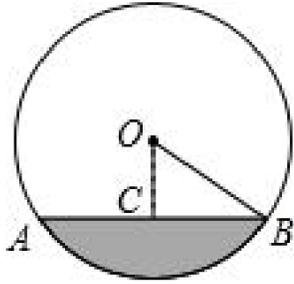
· 在平面直角坐标系中，点 $A(2, 3)$ 与点 B 关于原点对称，那么 B 的坐标是 _____。

· 已知圆锥的母线长为 5 ，底面半径为 3 ，那么这个圆锥的侧面展开图的圆心角等于 _____ 度。

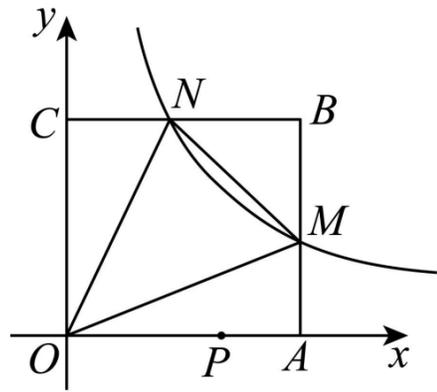
· 如图，在扇形 AOB 中， $\angle AOB = 60^\circ$ ，半径 $OA = OB = 2$ ，将扇形 AOB 沿过点 C 的直线折叠，点 A 恰好落在弧 AB 上点 D 处，折痕交 OB 于点 E ，整个阴影部分的面积 _____。



· 一条排水管的截面如图所示，已知排水管的半径 R ，水面宽 AB ，则截面圆心 O 到水面的距离 OC 是 _____。



．在平面直角坐标系中、反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象与边长是 a 的正方形 $OACB$ 的两边 BC 、 AB 分别相交于 N 、 M 两点，三角形 ONM 的面积为 $\frac{1}{2}a^2$ ，若动点 P 在 x 轴上，则 OP 的最小值是 $\frac{a}{2}$ 。



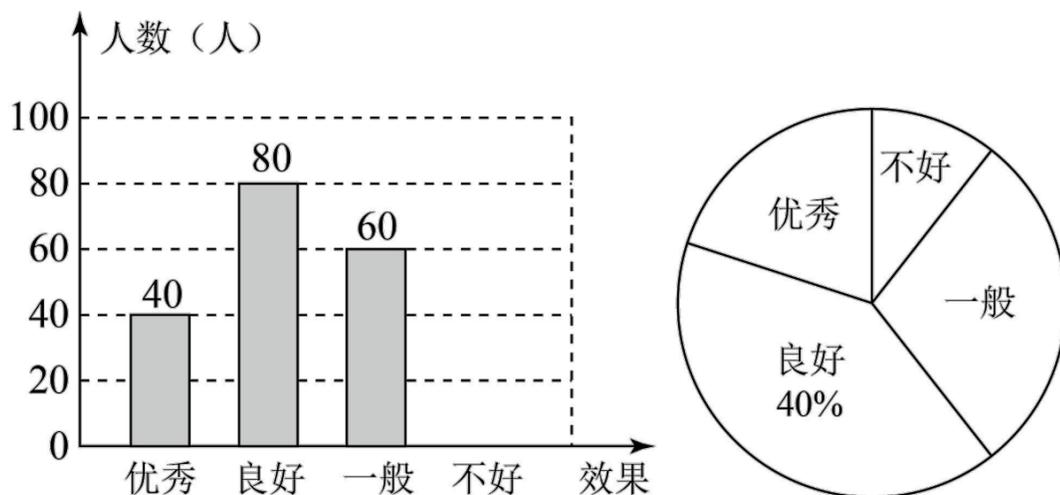
三、解答题

．计算题：

解一元二次方程 $x^2 - 5x + 6 = 0$ ；

先化简，再求值： $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x} \div \frac{x + 2}{x - 2}$ ，其中实数 x 使关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + m = 0$ 有两个相等的实数根。

．为了解疫情期间网络学习的效果，某中学随机抽取了部分学生进行调查，要求每位学生从 优秀、良好、一般、不好 四个等次中，选择一项作为评价网络学习的效果，现称调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图，请结合图中所给的信息解答下列问题：



这次活动共抽查了多少人？

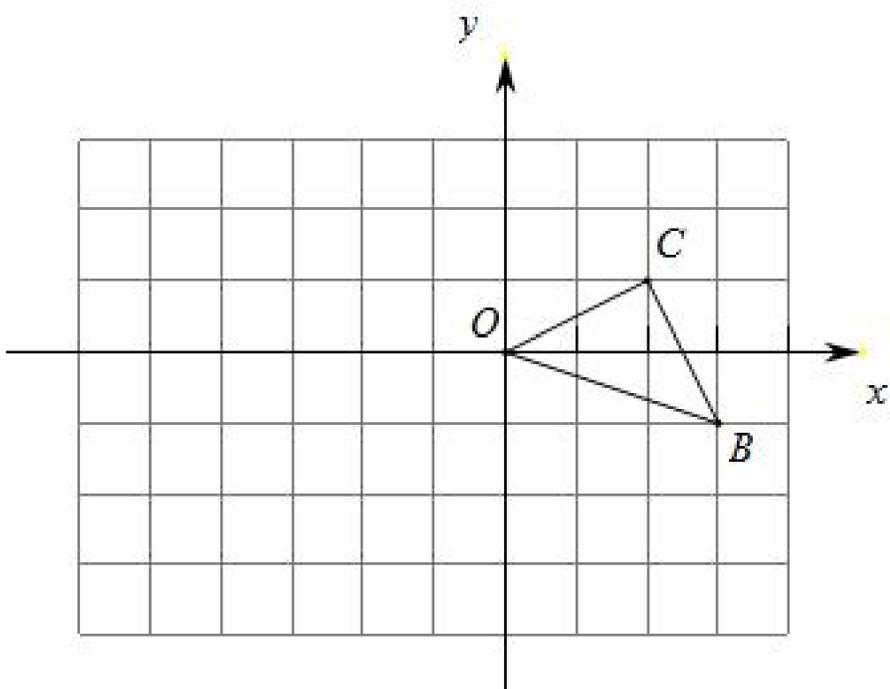
扇形统计图中，学习效果 一般 所对应的扇形圆心角为多少度？

张老师在班上抽取了 m 名学生，其中学习效果 优秀 的 n 人，良好 的 p 人，一般 的 q 人，若从这 m 人中随机抽取 r 人，请用画树状图或列表法，求抽取的 r 人学习效果全是良好的概率。

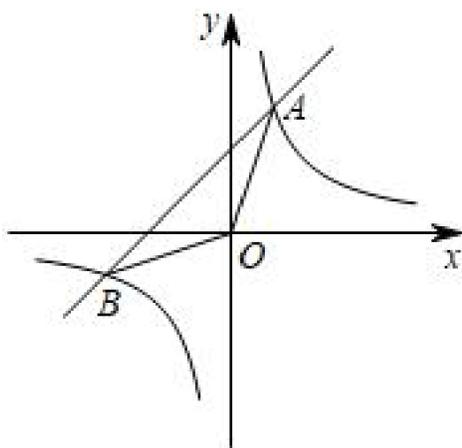
．如图，在平面直角坐标系中， O 是坐标原点

() 画出以 O 点为旋转中心，将 $\triangle OBC$ 顺时针旋转 90° 后的三角形

() 在 y 轴的左侧将 $\triangle OBC$ 放大到原来的两倍 (即新图与原图的相似比为 $2:1$)，画出新图形 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出 A_1, B_1, C_1 的坐标



．如图，在平面直角坐标系中，直线 $y = x + 1$ 与双曲线 $y = \frac{1}{x}$ 交于 A, B 两点，已知点 A 的横坐标为 1 。



求 k 的值；

求 $\triangle OAB$ 的面积；

直接写出关于 x 的不等式 $\frac{1}{x} > x + 1$ 的解集。

．小李在景区销售一种旅游纪念品，已知每件进价为 20 元，当销售单价定为 30 元时，

参考答案：

【分析】根据轴对称图形与中心对称图形的概念进行判断即可。

【详解】、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

、不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不符合题意；

、不是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项符合题意；

、是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不符合题意；

故选： 。

【点睛】此题主要考查了中心对称图形与轴对称图形的概念。轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合；中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 度后可以和原图形重合。

【分析】根据一元二次方程的定义逐项判断即可得出答案。

【详解】解： 、 含有两个未知数，不是一元二次方程，不符合题意；

、 未知数的最高次不是 ，不是一元二次方程，不符合题意；

、 - 不是整式方程，不是一元二次方程，不符合题意；

、 是一元二次方程，符合题意；

故选 。

【点睛】本题考查一元二次方程的判断，解题的关键是掌握定义：只含有一个未知数，并且未知数项的最高次数是 的整式方程叫做一元二次方程。

【分析】观察二次函数图象，发现：开口向下， ，抛物线的顶点坐标为 ，对称轴为 ，与 轴的一个交点为 。

【详解】解： ，

二次函数 的最大值为顶点的纵坐标，即函数 的最大值是 ， 正确，不合题意；

、 二次函数的图象关于直线 对称，且函数图象与 轴有一个交点 ，

二次函数与 轴的另一个交点为 。

当 时，函数值 ，即 不正确，符合题意。

、 当 时， 随 的增大而增大， 正确，不合题意；

∴ 二次函数的对称轴为 $x = -\frac{b}{2a}$ ，

函数的图象关于直线 $x = -\frac{b}{2a}$ 对称，正确，不合题意；

故选 C 。

【点睛】本题主要考查了二次函数的性质，二次函数的最值，运用数形相结合的思想，能够从图形中获取有用信息是解题的关键。

∴

【详解】【分析】根据圆内接四边形的性质求出 $\angle A$ ，再根据圆周角定理进行解答即可。

【详解】∵ 四边形 $ABCD$ 为 $\odot O$ 的内接四边形，

∴ $\angle A + \angle C = 180^\circ$ ，

由圆周角定理得， $\angle A = 2\angle C$ ，

故选 C 。

【点睛】本题考查的是圆内接四边形的性质、圆周角定理，掌握圆内接四边形的对角互补是解题的关键。

∴

【分析】直接把 $x = 1$ 代入方程 $x^2 - 2x + m = 0$ 中得到 $m = 1$ ，再把 $m = 1$ 整体代入所求式子中进行求解即可。

【详解】解：∵ 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + m = 0$ 的一个根是 1 ，

∴ $1^2 - 2 \times 1 + m = 0$ ，

∴ $m = 1$ ，即 $x^2 - 2x + 1 = 0$ ，

∴ $(x - 1)^2 = 0$ ，

故选 C 。

【点睛】本题主要考查了一元二次方程的解，代数式求值，熟知一元二次方程的解是使方程左右两边相等的未知数的值是解题的关键。

∴

【分析】根据概率的意义和 $\text{频数} = \text{数据总数} \times \text{频率}$ 计算即可。

【详解】解：∵ 摸到白色球的频率是 $\frac{1}{5}$ ，

∴ 口袋中白色球可能有 $5 \times \frac{1}{5} = 1$ 个。

故选 C 。

【点睛】本题主要考查了概率的应用，掌握 $\text{频数} = \text{数据总数} \times \text{频率}$ 成为解答本题的关键。

【分析】根据反比例函数的性质，可求 的取值范围.

【详解】解：∵反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象的每一条曲线上， y 都随 x 的增大而增大，

∴ $k < 0$ ，

∴ $k > 0$

故选 .

【点睛】本题考查了反比例函数的性质，熟练掌握当 $k > 0$ ，双曲线的两支分别位于第一、第三象限，在每一象限内 y 随 x 的增大而减小；当 $k < 0$ ，双曲线的两支分别位于第二、第四象限，在每一象限内 y 随 x 的增大而增大.

【分析】求出抛物线对称轴为直线 $x = -\frac{b}{2a}$ ，且开口向上，即可得到离对称轴越远，函数值越大，由此即可得到答案.

【详解】解：∵抛物线解析式为 $y = ax^2 + bx + c$ ，

∴抛物线对称轴为直线 $x = -\frac{b}{2a}$ ，且开口向上，

∴离对称轴越远，函数值越大，

∴ $x = 1$ 时， $y = 2$ ，

∴ $x = 3$ 时， $y = 10$ ，

故选 .

【点睛】本题主要考查了二次函数的性质，正确推出对称轴为直线 $x = -\frac{b}{2a}$ 且离对称轴越远，函数值越大是解题的关键.

【分析】由二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的解析式可知，二次函数图象经过原点，则只有选项 A 可能正确， B 不符合舍去，然后对 C 选项，根据二次函数的图象确定 a 和 b 的符号，然后根据一次函数的性质看一次函数图象的位置是否正确，若正确，说明它们可在同一坐标系内存在.

【详解】解：由二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的解析式可知，二次函数图象经过原点，则只有选项 A

符合， B 不符合舍去，

、由二次函数 $y = x^2$ 的图象得 $a > 0$ ，再根据 $\frac{b}{2a} < 0$ 得到 $b < 0$ ，则一次函数 $y = bx + a$ 经过第一、三、四象限，所以 选项正确；

、由二次函数 $y = x^2$ 的图象得 $a < 0$ ，再根据 $\frac{b}{2a} < 0$ 得到 $b < 0$ ，则一次函数 $y = bx + a$ 经过第二、三、四象限，所以 选项错误。

故选： 。

【点睛】 本题考查了二次函数的图象：二次函数的图象为抛物线，可能利用列表、描点、连线画二次函数的图象。也考查了二次函数图象与系数的关系。

。

【分析】 根据相似三角形的性质及位似比的概念解答即可。

【详解】 ①正确，两个相似多边形面积之比等于相似比的平方；

②正确，两个相似三角形的对应高之比等于它们的相似比；

③正确，根据两边对应成比例且夹角相等的两个三角形相似可得：在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 中，
 $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'}$ ， $\angle A = \angle A'$ ，那么 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ；

④错误，因为已知 $\triangle ABC$ 及位似中心 O ，能够作两个三角形与 $\triangle ABC$ 位似，且位似比为 2。
故选： 。

【点睛】 本题考查了命题的真假判断，涉及到相似三角形的性质和位似比的有关概念，熟记性质概念是解题的关键。

。

【分析】 过点 A 作 $AD \perp x$ 轴于 D ，过点 B 作 $BE \perp x$ 轴于 E ，先求出过点 A 作 $AD \perp x$ 轴于 D ，过点 B 作 $BE \perp x$ 轴于 E ，再证明 $\triangle AOD \sim \triangle BOE$ ，推出 $\frac{OD}{OE} = \frac{AD}{BE} = \frac{1}{2}$ ，设 $OD = m$ ，则 $OE = 2m$ ， $\frac{9}{2}$ ，求出点 A 的坐标为 $(m, \frac{9}{2})$ ，即可得到点 B 的坐标为 $(2m, \frac{9}{2})$ ，再由点 A 和点 B 都在反比例函数图象上，得到 $2^2 - \frac{9}{2} = -\frac{9}{2}$ ，解得 $\frac{9}{2}$ （不符合则点 A 的坐标为 $(\frac{9}{2}, 2)$ ，即可得到 $\frac{9}{2}$ ）

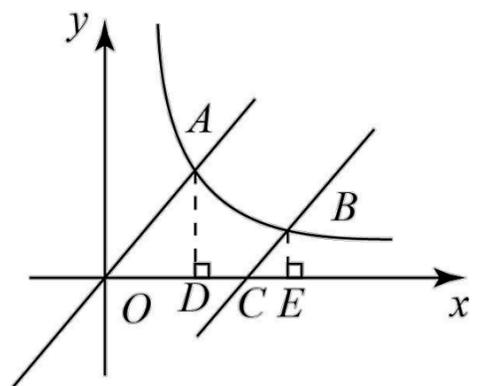
【详解】 解：过点 A 作 $AD \perp x$ 轴于 D ，过点 B 作 $BE \perp x$ 轴于 E ，

\therefore 将直线 $y = -\frac{9}{2}x + 9$ 向右平移 $\frac{9}{2}$ 个单位后得到直线 $y = -\frac{9}{2}(x - \frac{9}{2}) + 9$ ，

\therefore 点 A 的坐标为 $(\frac{9}{2}, 2)$ ， $AD \parallel BE$ ，

$\therefore \angle AOD = \angle BOE$ ，

又∵∠ ∠ ，
∴△ ∽△ ，
∴—— —— —— —，
∴ ， ，
设 ，则 ， — ，
当 时， — — ，
∴点 的坐标为 ，— ，
∴ — ，
∴点 的坐标为 — ，— ，
∵点 和点 都在反比例函数图象上，
∴ — — — ，
解得 — （不符合题意的值舍去），
∴点 的坐标为 ，
∴ ，
故选 。



【点睛】本题主要考查了一次函数图象的平移，反比例函数与几何综合，相似三角形的性质与判定等等，正确作出辅助线构造相似三角形是解题的关键。

【分析】根据图象得出二次函数的性质，再推断即可。

【详解】解：①开口向下，故 ，

又∵对称轴在 轴右边，即 — ，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/737102035122006030>