

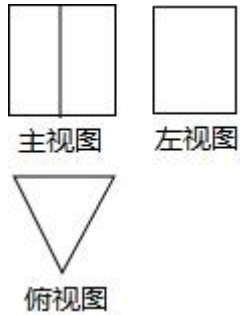
## 2017 年辽宁省阜新市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. (3 分)  $-2017$  的绝对值是 ( )

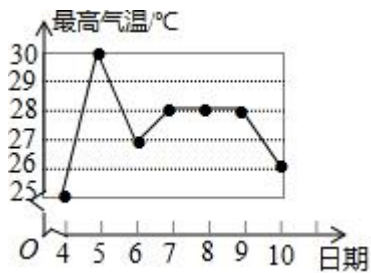
- A.  $-2017$  B.  $2017$  C.  $\pm 2017$  D.  $\frac{1}{2017}$

2. (3 分) 某几何体的三视图如图所示，则这个几何体是 ( )



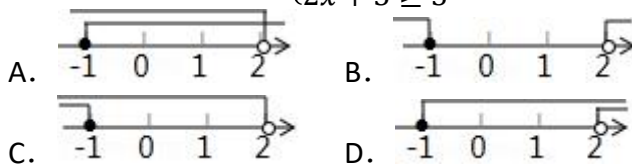
- A. 圆柱    B. 长方体    C. 三棱锥    D. 三棱柱

3. (3 分) 如图是我市 6 月份某 7 天的最高气温折线统计图，则这些最高气温的众数与中位数分别是 ( )



- A.  $26^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$     B.  $28^{\circ}\text{C}$ ,  $27^{\circ}\text{C}$     C.  $28^{\circ}\text{C}$ ,  $28^{\circ}\text{C}$     D.  $27^{\circ}\text{C}$ ,  $28^{\circ}\text{C}$

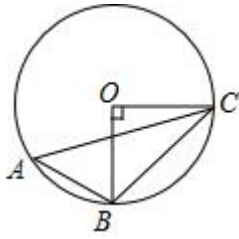
4. (3 分) 不等式组  $\begin{cases} 3x < 6 \\ 2x + 5 \geq 3 \end{cases}$  的解集，在数轴上表示正确的是 ( )



5. (3 分) 在“爱护环境，建我家乡”的活动中，七(1)班学生回收饮料瓶共 10kg，男生回收的质量是女生的 4 倍，设女生回收饮料瓶  $x$  kg，根据题意可列方程为 ( )

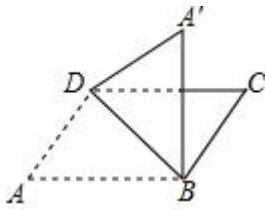
- A.  $4(10 - x) = x$     B.  $x + \frac{1}{4}x = 10$     C.  $4x = 10 + x$     D.  $4x = 10 - x$

6. (3 分) 如图， $\triangle ABC$  内接于  $\odot O$ ，且  $OB \perp OC$ ，则  $\angle A$  的度数是 ( )



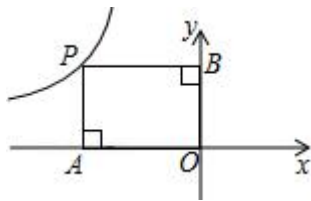
A.  $90^\circ$  B.  $50^\circ$  C.  $45^\circ$  D.  $30^\circ$

7. (3分) 如图, 将  $\square ABCD$  沿对角线  $BD$  折叠, 点  $A$  落在点  $A'$  处, 若  $\angle A=55^\circ$ ,  $\angle ABD=45^\circ$ , 则  $\angle A'BC$  的大小为 ( )



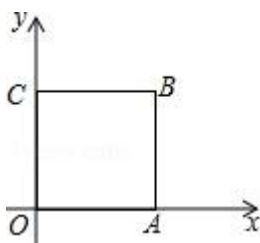
A.  $30^\circ$  B.  $35^\circ$  C.  $40^\circ$  D.  $45^\circ$

8. (3分) 在平面直角坐标系中, 点  $P$  是反比例函数  $y=\frac{k}{x}$  ( $x<0$ ) 图象上的一点, 分别过点  $P$  作  $PA\perp x$  轴于点  $A$ ,  $PB\perp y$  轴于点  $B$ , 若四边形  $PAOB$  的面积为  $6$ , 则  $k$  的值是 ( )



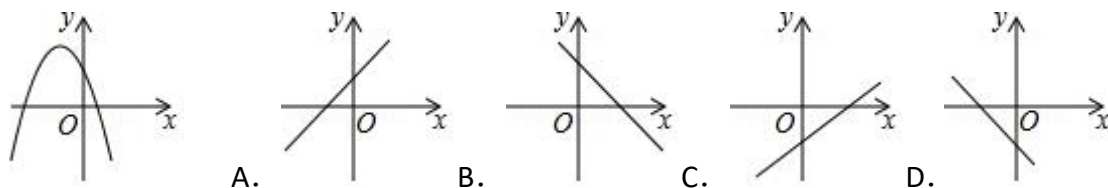
A.  $12$  B.  $-12$  C.  $6$  D.  $-6$

9. (3分) 如图, 正方形  $OABC$  在平面直角坐标系中, 点  $A$  的坐标为  $(2, 0)$ , 将正方形  $OABC$  绕点  $O$  顺时针旋转  $45^\circ$ , 得到正方形  $OA'B'C'$ , 则点  $C'$  的坐标为 ( )



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

10. (3分) 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示, 则一次函数  $y=ax+c$  的图象可能是 ( )

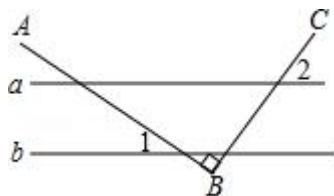


二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

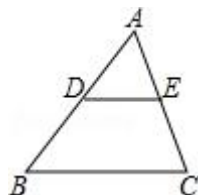
11. (3 分) 函数  $y = \sqrt{x - 5}$  中自变量  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

12. (3 分) 设计一个摸球游戏，先在一个不透明的盒子中放入 2 个白球，如果希望从中任意摸出 1 个球是白球的概率为  $\frac{1}{3}$ ，那么应该向盒子中再放入\_\_\_\_\_个其他颜色的球。（游戏用球除颜色外均相同）

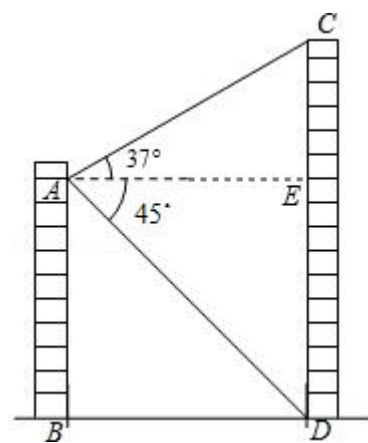
13. (3 分) 如图，直线  $a \parallel b$ ， $AB \perp BC$ ，如果  $\angle 1 = 35^\circ$ ，那么  $\angle 2$  的度数为\_\_\_\_\_.



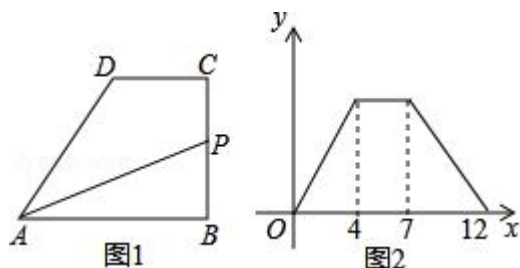
14. (3 分) 如图，在  $\triangle ABC$  中，若  $DE \parallel BC$ ， $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ ， $DE = 4$ ，则  $BC$  的长是\_\_\_\_\_.



15. (3 分) 如图，从楼  $AB$  的  $A$  处测得对面楼  $CD$  的顶部  $C$  的仰角为  $37^\circ$ ，底部  $D$  的俯角为  $45^\circ$ ，两楼的水平距离  $BD$  为  $24\text{m}$ ，那么楼  $CD$  的高度约为\_\_\_\_\_m。（结果精确到 1m，参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.6$ ； $\cos 37^\circ \approx 0.8$ ； $\tan 37^\circ \approx 0.75$ ）



16. (3分) 如图1. 在四边形ABCD中,  $AB \parallel CD$ ,  $AB \perp BC$ , 动点P从点B出发, 沿  $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$  的方向运动, 到达点A停止, 设点P运动的路程为  $x$ ,  $\triangle ABP$  的面积为  $y$ , 如果  $y$  与  $x$  的函数图象如图2所示, 那么 AB 边的长度为\_\_\_\_\_.



三、解答题 (本大题共 6 小题, 共 52 分)

17. (8分) (1) 计算:  $(\pi - 3)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 4\sin 45^\circ - \sqrt{8}$ .

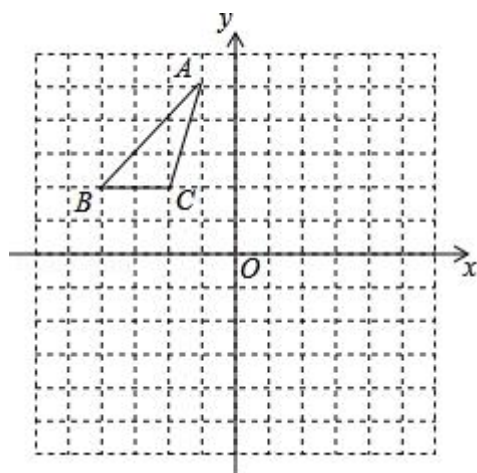
(2) 先化简, 再求值:  $\frac{x^2-4}{x^2+4x+4} \div \left(1 - \frac{2}{x+2}\right)$ , 其中  $x=3$ .

18. (8分) 如图,  $\triangle ABC$  在平面直角坐标系内, 顶点的坐标分别为  $A(-1, 5)$ ,  $B(-4, 2)$ ,  $C(-2, 2)$ .

(1) 平移  $\triangle ABC$ , 使点 B 移动到点  $B_1(1, 1)$ , 画出平移后的  $\triangle A_1B_1C_1$ , 并写出点  $A_1$ ,  $C_1$  的坐标.

(2) 画出  $\triangle ABC$  关于原点 O 对称的  $\triangle A_2B_2C_2$ .

(3) 线段  $AA_1$  的长度为\_\_\_\_\_.

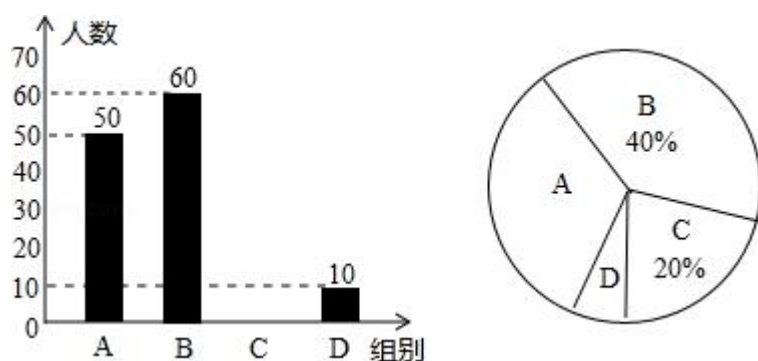


19. (8分) 我市某中学为了解学生的课外阅读情况, 就“你每天的课外阅读时间是多少”这一问题随机抽取了部分学生进行调查, 调查结果分为四组进行统计, 其中 A 组为  $t < 0.5h$ , B 组为  $0.5h \leq t < 1h$ , C 组为  $1h \leq t < 1.5h$ , D 组为  $t \geq 1.5h$ , 并根据调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图, 请根据图中的信息解答下列问题:

(1) 本次调查共抽取了\_\_\_\_\_名学生, 扇形统计图中 A 部分圆心角的度数为\_\_\_\_\_;

(2) 补全条形统计图;

(3) 若该中学有学生 1200 人, 估计该校大约有多少名学生每天阅读时间不少于 1.5h.



20. (8分) 随着京沈客运专线即将开通, 阜新将进入方便快捷的“高铁时代”, 从我市到 A 市若乘坐普通列车, 路程为 650km, 而乘坐高铁列车则为 520km, 高铁列车的平均速度是普通列车的 4 倍, 乘坐高铁列车从我市到 A 市所需时间比乘坐普通列车缩短 8h.

(1) 求高铁列车的平均速度;

(2) 高铁开通后, 从我市乘坐高铁列车到 A 市需要多长时间?

21. (10分) 在菱形  $ABCD$  中, 点  $E$  为对角线  $BD$  上一点, 点  $F, G$  在直线  $BC$  上, 且  $BE=EG, \angle AEF=\angle BEG$ .

(1) 如图 1, 求证:  $\triangle ABE \cong \triangle FGE$ ;

(2) 如图 2, 当  $\angle ABC=120^\circ$  时, 求证:  $AB=BE+BF$ ;

(3) 如图 3, 当  $\angle ABC=90^\circ$ , 点  $F$  在线段  $BC$  上时, 线段  $AB, BE, BF$  的数量关系如何? (请直接写出你猜想的结论)

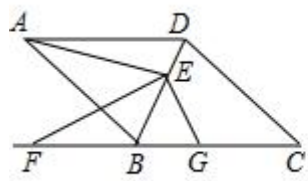


图1

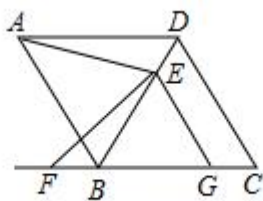


图2

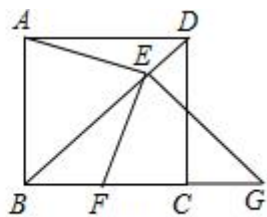
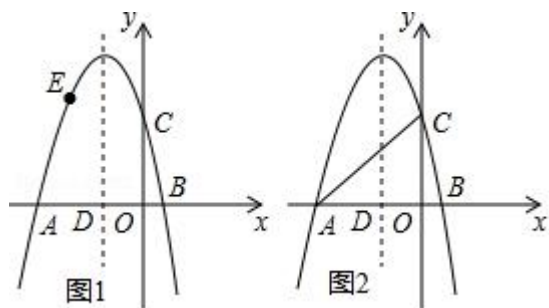


图3

22. (10分) 如图, 抛物线  $y = -x^2 + bx + c$  的图象与  $x$  轴交于  $A(-5, 0)$ ,  $B(1, 0)$  两点, 与  $y$  轴交于点  $C$ , 抛物线的对称轴与  $x$  轴交于点  $D$ .



(1) 求抛物线的函数表达式;

(2) 如图 1, 点  $E(x, y)$  为抛物线上一点, 且  $-5 < x < -2$ , 过点  $E$  作  $EF \parallel x$  轴, 交抛物线的对称轴于点  $F$ , 作  $EH \perp x$  轴于点  $H$ , 得到矩形  $EHDF$ , 求矩形  $EHDF$  周长的最大值;

(3) 如图 2, 点  $P$  为抛物线对称轴上一点, 是否存在点  $P$ , 使以点  $P, A, C$  为顶点的三角形是直角三角形? 若存在, 请直接写出点  $P$  的坐标; 若不存在, 请说明理由.

# 2017 年辽宁省阜新市中考数学试卷

参考答案与试题解析

## 一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. （3 分）（2017•阜新） $-2017$  的绝对值是（ ）

- A.  $-2017$  B.  $2017$  C.  $\pm 2017$  D.  $\frac{1}{2017}$

【考点】15：绝对值.

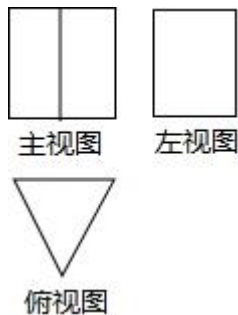
【分析】根据绝对值的性质，可得答案.

【解答】解： $-2017$  的绝对值是  $2017$ ，

故选：B.

【点评】本题考查了绝对值，利用绝对值的性质是解题关键.

2. （3 分）（2017•阜新）某几何体的三视图如图所示，则这个几何体是（ ）



- A. 圆柱 B. 长方体 C. 三棱锥 D. 三棱柱

【考点】U3：由三视图判断几何体.

【分析】由常见几何体的三视图即可得出答案.

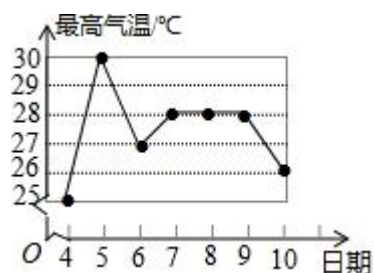
【解答】解：由三视图可知该几何体为三棱柱，

故选：D.

【点评】本题主要考查由三视图判断几何体，熟练掌握常见几何体的三视图是解题的关键.

3. （3 分）（2017•阜新）如图是我市 6 月份某 7 天的最高气温折线统计图，则这些最高气温的众数与中位数分别是（ ）





A. 26°C, 30°C B. 28°C, 27°C C. 28°C, 28°C D. 27°C, 28°C

**【考点】**VD: 折线统计图; W4: 中位数; W5: 众数.

**【分析】**根据 7 天的最高气温折线统计图, 可得这些最高气温的众数与中位数.

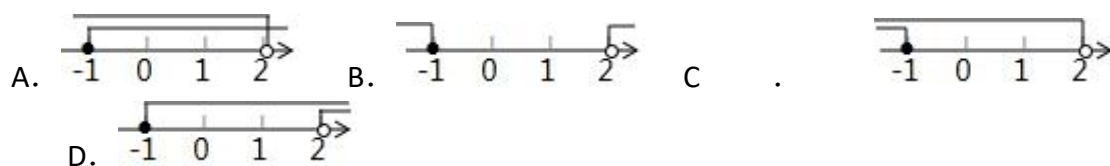
**【解答】**解: 根据 7 天的最高气温折线统计图, 可得 28°出现的次数最多, 为 3 次, 故最高气温的众数为 28°;

7 天的最高气温按大小排列为: 25°, 26°, 27°, 28°, 28°, 28°, 30°, 故中位数为 28°,

故选: C.

**【点评】**本题主要考查了中位数以及众数的定义, 解决问题的关键是掌握: 将一组数据按照从小到大 (或从大到小) 的顺序排列, 如果数据的个数是奇数, 则处于中间位置的数就是这组数据的中位数. 解题时注意: 一组数据中出现次数最多的数据叫做众数.

4. (3 分) (2017•阜新) 不等式组  $\begin{cases} 3x < 6 \\ 2x + 5 \geq 3 \end{cases}$  的解集, 在数轴上表示正确的是 ( )



**【考点】**CB: 解一元一次不等式组; C4: 在数轴上表示不等式的解集.

**【分析】**分别求出每一个不等式的解集, 根据口诀: 同大取大、同小取小、大小小大中间找、大大小小无解了确定不等式组的解集.

**【解答】**解: 解不等式  $3x < 6$ , 得:  $x < 2$ ,

解不等式  $2x + 5 \geq 3$ , 得:  $x \geq -1$ ,

则不等式组的解集为  $-1 \leq x < 2$ ,

故选: A.

**【点评】**本题考查的是解一元一次不等式组，正确求出每一个不等式解集是基础，熟知“同大取大；同小取小；大小小大中间找；大大小小找不到”的原则是解答此题的关键.

5. (3分)(2017•阜新)在“爱护环境，建我家乡”的活动中，七(1)班学生回收饮料瓶共10kg，男生回收的质量是女生的4倍，设女生回收饮料瓶 $x$ kg，根据题意可列方程为( )

- A.  $4(10-x)=x$     B.  $x+\frac{1}{4}x=10$     C.  $4x=10+x$     D.  $4x=10-x$

**【考点】**89: 由实际问题抽象出一元一次方程.

**【分析】**设女生回收饮料瓶 $x$ kg，根据“男生回收的质量是女生的4倍”可得男生回收饮料瓶 $4x$ kg，再根据“学生回收饮料瓶共10kg”可得方程 $4x=10-x$ .

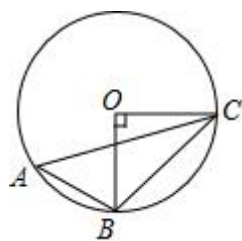
**【解答】**解：设女生回收饮料瓶 $x$ kg，则男生回收饮料瓶 $4x$ kg，由题意得：

$$4x=10-x.$$

故选D.

**【点评】**此题主要考查了由实际问题抽象出一元一次方程，关键是正确理解题意，找出题目中的等量关系，列出方程.

6. (3分)(2017•阜新)如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，且 $OB \perp OC$ ，则 $\angle A$ 的度数是( )



- A.  $90^\circ$     B.  $50^\circ$     C.  $45^\circ$     D.  $30^\circ$

**【考点】**M5: 圆周角定理.

**【分析】**由圆周角定理，求得 $\angle A$ 的度数.

**【解答】**解： $\because OB \perp OC$ ,

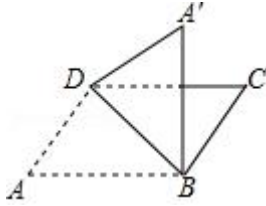
$$\therefore \angle BOC=90^\circ,$$

$$\therefore \angle A=\frac{1}{2}\angle BOC=45^\circ.$$

故选 C.

**【点评】**此题考查了圆周角定理. 注意在同圆或等圆中, 同弧或等弧所对的圆周角相等, 都等于这条弧所对的圆心角的一半.

7. (3分)(2017•阜新)如图, 将 $\square ABCD$ 沿对角线  $BD$  折叠, 点  $A$  落在点  $A'$  处, 若  $\angle A=55^\circ$ ,  $\angle ABD=45^\circ$ , 则  $\angle A'BC$  的大小为 ( )



A.  $30^\circ$  B.  $35^\circ$  C.  $40^\circ$  D.  $45^\circ$

**【考点】** PB: 翻折变换 (折叠问题); L5: 平行四边形的性质.

**【分析】**由平行四边形的性质可得  $\angle ABC=180^\circ - \angle A=125^\circ$ , 由折叠性质知  $\angle ABD=\angle A'BD=45^\circ$ , 即  $\angle ABA'=90^\circ$ , 根据  $\angle A'BC=\angle ABC - \angle ABA'$  可得答案.

**【解答】**解:  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形, 且  $\angle A=55^\circ$ ,

$$\therefore \angle ABC=180^\circ - \angle A=125^\circ,$$

$$\because \angle ABD=45^\circ,$$

$$\therefore \angle ABD=\angle A'BD=45^\circ,$$

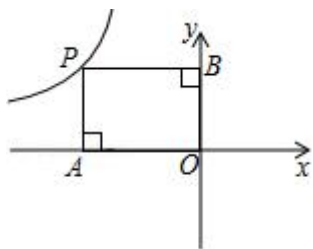
$$\therefore \angle ABA'=90^\circ,$$

$$\text{则 } \angle A'BC=\angle ABC - \angle ABA'=35^\circ,$$

故选: B.

**【点评】**本题主要考查平行四边形的性质和翻折变换的性质, 熟练掌握翻折变换的对应边相等、对应角相等是解题的关键.

8. (3分)(2017•阜新)在平面直角坐标系中, 点  $P$  是反比例函数  $y=\frac{k}{x}$  ( $x<0$ ) 图象上的一点, 分别过点  $P$  作  $PA \perp x$  轴于点  $A$ ,  $PB \perp y$  轴于点  $B$ , 若四边形  $PAOB$  的面积为 6, 则  $k$  的值是 ( )



- A. 12   B. -12   C. 6   D. -6

**【考点】** G5: 反比例函数系数  $k$  的几何意义; G6: 反比例函数图象上点的坐标特征.

**【分析】** 根据反比例函数的比例系数  $k$  的几何意义得到  $|k|=6$ , 然后去绝对值得到满足条件的  $k$  的值.

**【解答】** 解:  $\because PA \perp x$  轴于点  $A$ ,  $PB \perp y$  轴于点  $B$ ,

$\therefore$  四边形  $PAOB$  的面积  $=|k|$ ,

即  $|k|=6$ ,

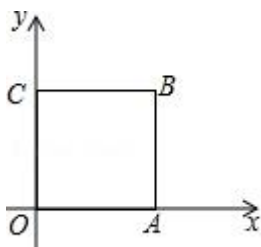
$\because k < 0$ ,

$\therefore k = -6$ .

故选 D.

**【点评】** 本题考查了反比例函数的比例系数  $k$  的几何意义: 在反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  图象中任取一点, 过这一个点向  $x$  轴和  $y$  轴分别作垂线, 与坐标轴围成的矩形的面积是定值  $|k|$ .

9. (3分) (2017•阜新) 如图, 正方形  $OABC$  在平面直角坐标系中, 点  $A$  的坐标为  $(2, 0)$ , 将正方形  $OABC$  绕点  $O$  顺时针旋转  $45^\circ$ , 得到正方形  $OA'B'C'$ , 则点  $C'$  的坐标为 (     )



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

**【考点】** R7: 坐标与图形变化 - 旋转.

**【分析】** 先根据点  $A$  的坐标求出正方形的边长, 再根据旋转可得点  $C'$  在第一象限

的平分线上，然后求解即可.

**【解答】**解：∵点 A 的坐标为 (2, 0),

∴正方形 OABC 的边长为 2,

∴正方形 OABC 绕点 O 顺时针旋转  $45^\circ$ ，得到正方形 OA'B'C'，

∴点 C' 在第一象限的平分线上，

∴点 C' 的横坐标为  $2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$ ,

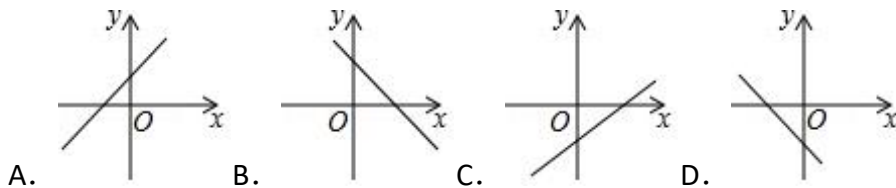
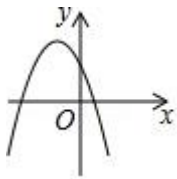
纵坐标为  $2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$ ,

∴点 C' 的坐标为  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ .

故选 A.

**【点评】**本题考查了坐标与图形变化 - 旋转，正方形的性质，熟记性质并判断出点 C' 的位置是解题的关键.

10. (3 分)(2017•阜新)二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示，则一次函数  $y=ax+c$  的图象可能是 ( )



**【考点】** H4: 二次函数图象与系数的关系; F7: 一次函数图象与系数的关系.

**【分析】**根据二次函数的开口向下得出  $a < 0$ ，根据二次函数图象和 y 轴的交点得出  $c > 0$ ，再根据一次函数的性质得出即可.

**【解答】**解：从二次函数的图象可知： $a < 0$ ， $c > 0$ ，

所以直线  $y=ax+c$  的图象经过第一、二、四象限，

即只有选项 B 符合题意；选项 A、C、D 都不符合题意；

故选 B.

**【点评】**本题考查了二次函数的图象和性质和一次函数的图象和性质，能熟记二

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/917154060061006031>