

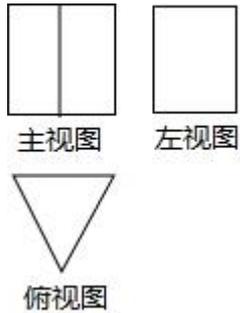
2017 年辽宁省阜新市中考数学试卷

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 ()

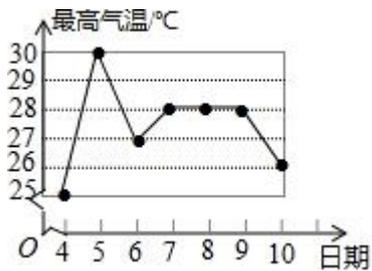
- A. -2017 B. 2017 C. ± 2017 D. $\frac{1}{2017}$

2. (3 分) 某几何体的三视图如图所示，则这个几何体是 ()



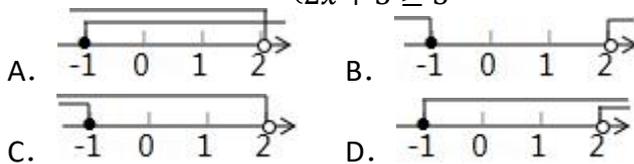
- A. 圆柱 B. 长方体 C. 三棱锥 D. 三棱柱

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

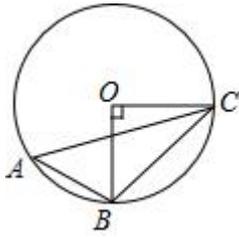
4. (3 分) 不等式组 $\begin{cases} 3x < 6 \\ 2x + 5 \geq 3 \end{cases}$ 的解集，在数轴上表示正确的是 ()



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 ()

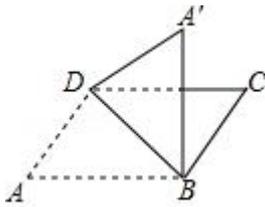
- A. $4(10 - x) = x$ B. $x + \frac{1}{4}x = 10$ C. $4x = 10 + x$ D. $4x = 10 - x$

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



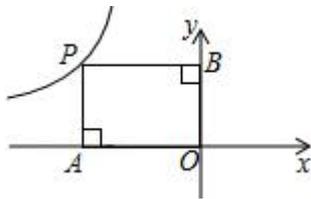
A. 90° B. 50° C. 45° D. 30°

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 ()



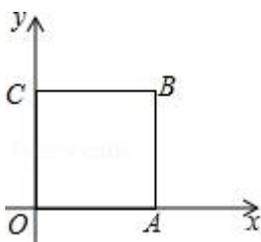
A. 30° B. 35° C. 40° D. 45°

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 ()



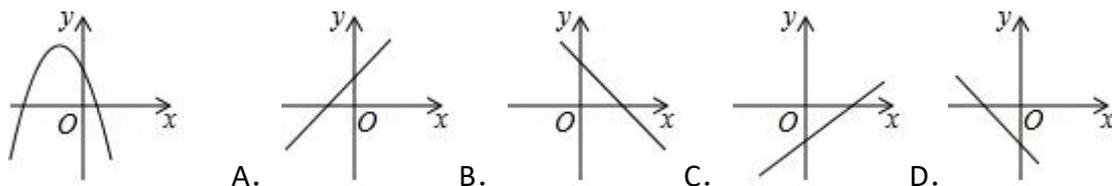
A. 12 B. -12 C. 6 D. -6

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° , 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 ()

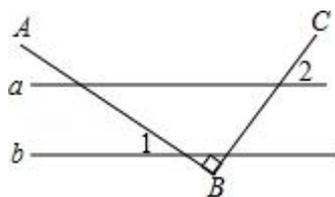


二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

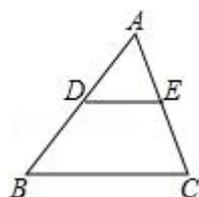
11. (3 分) 函数 $y = \sqrt{x - 5}$ 中自变量 x 的取值范围是_____.

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）

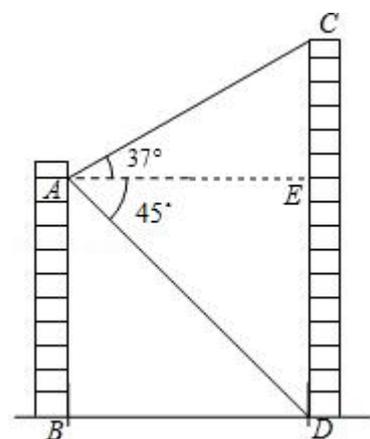
13. (3 分) 如图，直线 $a \parallel b$ ， $AB \perp BC$ ，如果 $\angle 1 = 35^\circ$ ，那么 $\angle 2$ 的度数为_____.



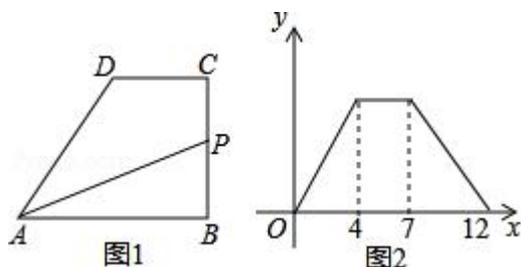
14. (3 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，若 $DE \parallel BC$ ， $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ ， $DE = 4$ ，则 BC 的长是_____.



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° ，底部 D 的俯角为 45° ，两楼的水平距离 BD 为 24m ，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: $(\pi - 3)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 4\sin 45^\circ - \sqrt{8}$.

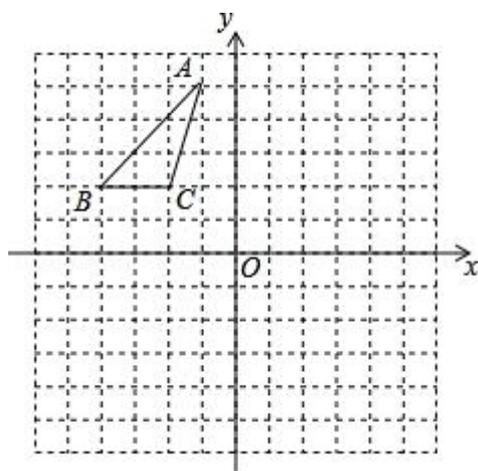
(2) 先化简, 再求值: $\frac{x^2-4}{x^2+4x+4} \div \left(1 - \frac{2}{x+2}\right)$, 其中 $x=3$.

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_____.

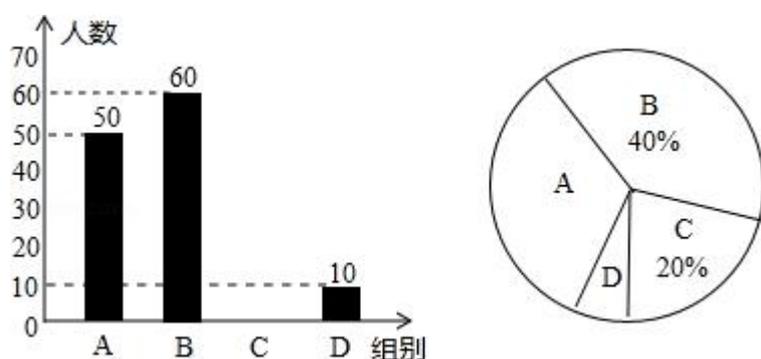


19. (8分) 我市某中学为了解学生的课外阅读情况, 就“你每天的课外阅读时间是多少”这一问题随机抽取了部分学生进行调查, 调查结果分为四组进行统计, 其中 A 组为 $t < 0.5h$, B 组为 $0.5h \leq t < 1h$, C 组为 $1h \leq t < 1.5h$, D 组为 $t \geq 1.5h$, 并根据调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图, 请根据图中的信息解答下列问题:

(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)

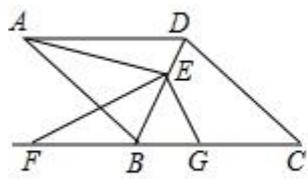


图1

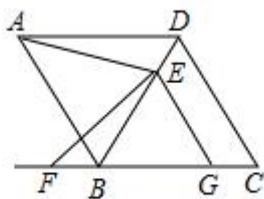


图2

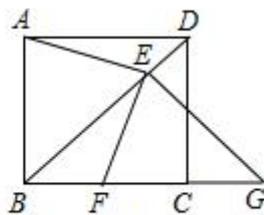
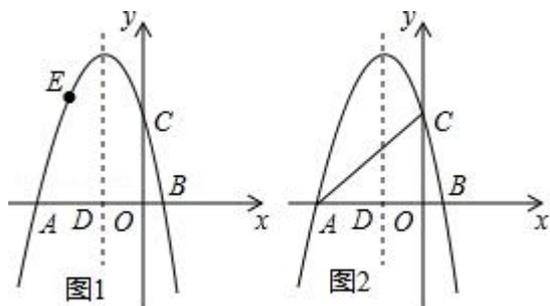


图3

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. ± 2017 D. $\frac{1}{2017}$

【考点】 15: 绝对值.

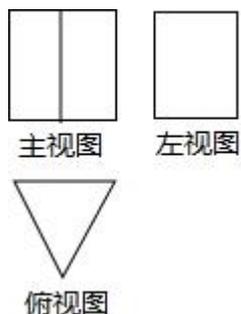
【分析】 根据绝对值的性质，可得答案.

【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.

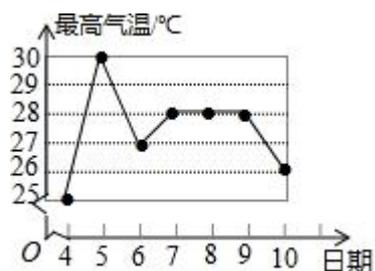
【分析】 由常见几何体的三视图即可得出答案.

【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.

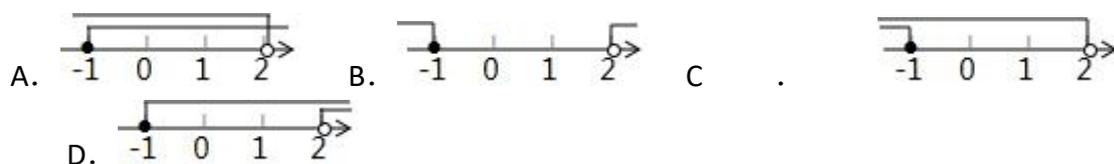
【解答】解: 根据 7 天的最高气温折线统计图, 可得 28°出现的次数最多, 为 3 次, 故最高气温的众数为 28°;

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 $4x=10-x$.

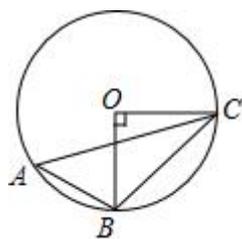
【解答】解：设女生回收饮料瓶 x kg，则男生回收饮料瓶 $4x$ kg，由题意得：

$$4x=10-x.$$

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° B. 50° C. 45° D. 30°

【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： $\because OB \perp OC$,

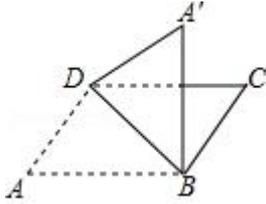
$$\therefore \angle BOC=90^\circ,$$

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

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° B. 35° C. 40° D. 45°

【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 $\angle A=55^\circ$,

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

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

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

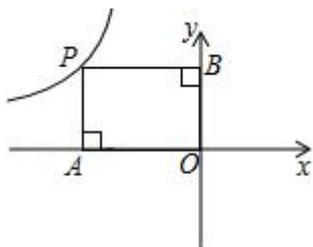
$$\therefore \angle ABA'=90^\circ,$$

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

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 $|k|=6$,

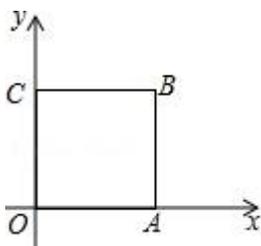
$\because k < 0$,

$\therefore k = -6$.

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° , 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° ，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 $2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$,

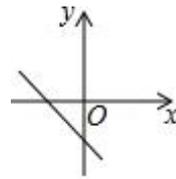
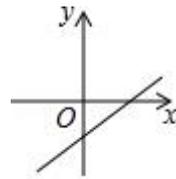
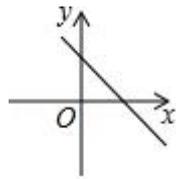
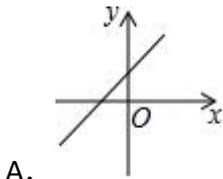
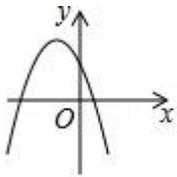
纵坐标为 $2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$,

∴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>