

# 2024年湖北省咸宁市中考一模数学试题

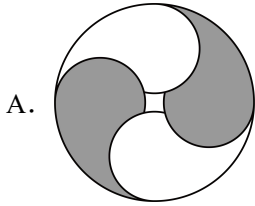
学校: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_ 考号: \_\_\_\_\_

## 一、单选题

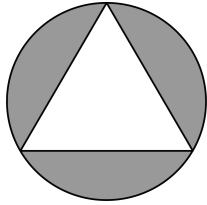
1. 某一天早晨的气温是 $-3^{\circ}\text{C}$ , 中午上升了 $8^{\circ}\text{C}$ , 则中午的气温是 ( )

- A.  $5^{\circ}\text{C}$       B.  $3^{\circ}\text{C}$       C.  $-3^{\circ}\text{C}$       D.  $-5^{\circ}\text{C}$

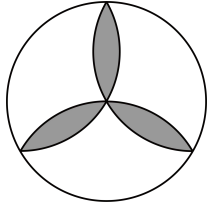
2. 下列图案中, 是中心对称图形, 但不是轴对称图形的是 ( )



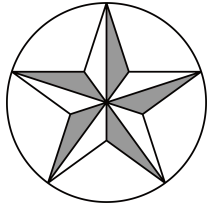
B.



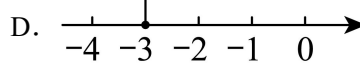
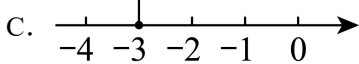
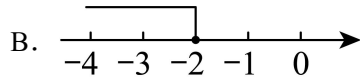
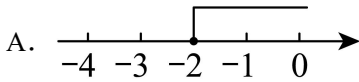
C.



D.



3. 在数轴上表示不等式 $2x-1 \leq -7$ 的解集, 正确的是 ( )



4. 下列运算中, 正确的是 ( )

A.  $\sqrt{(-3)^3} = 3$

B.  $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

C.  $\left(\frac{3}{a}\right)^2 = \frac{3}{a^2}$

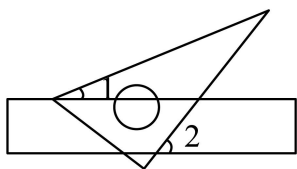
D.  $a^3 \cdot a^4 = a^7$

5. 已知一个不透明的袋子里装有 1 个白球, 2 个黑球, 3 个红球, 每个球除颜色外均相同,

现从中任意取出一个球，则下列说法正确的是（ ）

- A. 恰好是白球是不可能事件
- B. 恰好是黑球是随机事件
- C. 恰好是红球是必然事件
- D. 恰好是红球是不可能事件

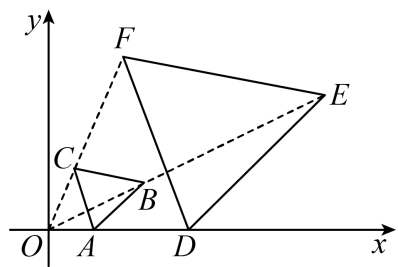
6. 在数学活动课上，小明同学将含 $30^\circ$ 角的直角三角板的一个顶点按如图方式放置在直尺上，测得 $\angle 1=24^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



- A.  $24^\circ$
- B.  $36^\circ$
- C.  $54^\circ$
- D.  $58^\circ$

7. 如图，在平面直角坐标系中，已知 $B(2,1)$ ， $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 位似，原点 $O$ 是位似中心，

且 $\frac{AB}{DE} = \frac{1}{3}$ ，则点 $E$ 的坐标是（ ）

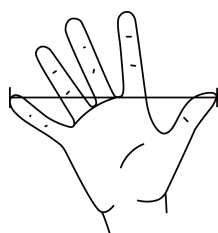


- A. (7,4)
- B. (7,3)
- C. (6,4)
- D. (6,3)

8. 如图，大拇指与小拇指尽量张开时，两指尖的距离称为指距。根据最新人体构造学的研究成果，一般情况下人的指距 $d$ （单位：cm）和身高 $h$ （单位：cm）具有一定的对应关系。下表是指距与身高的一组对应数据：

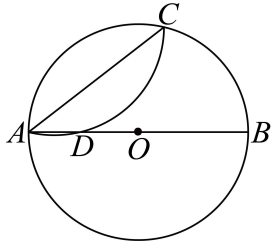
指距 $d$ / cm	18	19	20	21
身高 $h$ / cm	$142 \pm 2$	$151 \pm 2$	$160 \pm 2$	$169 \pm 2$

若小涵身高是187cm，他的指距是（ ）



- A. 22cm      B. 23cm      C. 24cm      D. 25cm

9. 如图,  $AB$  是  $\odot O$  的直径, 点  $C$  是上半圆上一点, 将  $AC$  沿着弦  $AC$  翻折后恰好经过  $OA$  的中点  $D$ , 则  $\tan \angle BAC$  的值是 ( )



- A.  $\frac{\sqrt{6}}{4}$       B.  $\frac{\sqrt{10}}{4}$       C.  $\frac{\sqrt{15}}{3}$       D.  $\frac{\sqrt{15}}{5}$

10. 已知抛物线  $y = ax^2 + bx + c (a > 0)$  经过点  $(-4, 0)$ , 对称轴为直线  $x = -1$ . 则下列结论:

①  $b > 0$ ; ②  $a + c < b$ ; ③  $x = 2$  是关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2 + bx + c = 0$  的一个根; ④ 点  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  在抛物线上, 当  $x_1 < x_2$ ,  $x_1 + x_2 > -2$  时, 则  $y_1 < y_2$ . 正确的个数是 ( )

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

## 二、填空题

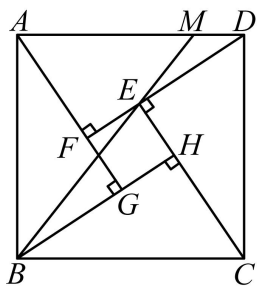
11. 一个多边形的内角和为  $540^\circ$ , 这个多边形的边数是\_\_\_\_\_.

12. 计算  $\frac{x^2}{x+1} - \frac{1}{x+1}$  的结果是\_\_\_\_\_.

13. 甲乙两人从“图书馆、博物馆、科技馆”三个场馆中随机选择一个参加活动, 两人恰好选择同一场馆的概率是\_\_\_\_\_.

14. 已知反比例函数  $y_1 = \frac{k}{x}$  与  $y_2 = -\frac{k}{x} (k > 0)$ , 当  $1 \leq x \leq 3$  时,  $y_1$  的最小值为  $a$ ,  $y_2$  的最小值为  $2a - 5$ , 则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

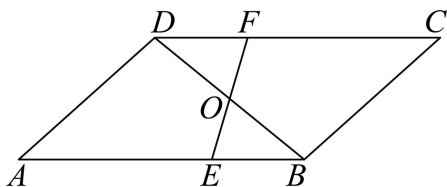
15. 如图是我国汉代数学家赵爽在注解《周髀算经》时给出的“赵爽弦图”, 它是由四个全等的直角三角形和中间的小正方形拼成的大正方形. 已知大正方形  $ABCD$  的面积是小正方形  $EFGH$  的面积 13 倍, 连接  $BE$  并延长交  $AD$  于  $M$ , 则  $\frac{DM}{AM}$  的值是\_\_\_\_\_.



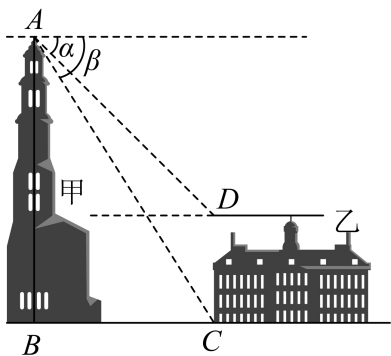
### 三、解答题

16. 计算:  $\sqrt{9} - (\pi - 4)^0 - (\sqrt{2})^2 + \tan 45^\circ$ .

17. 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中, 点  $E, F$  分别在  $AB, CD$  上,  $AE = CF$ , 连接  $EF$  交  $DB$  于点  $O$ , 证明:  $OE = OF$ .

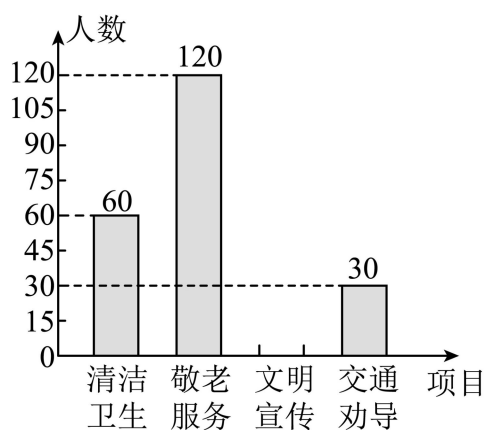


18. 如图, 有甲、乙两座建筑物, 从甲建筑物  $A$  点测得乙建筑物  $C$  点的俯角  $\beta$  是  $58^\circ$ ,  $D$  点的俯角  $\alpha$  是  $45^\circ$ ,  $BC$  是两座建筑物的水平距离. 已知乙建筑物的高度  $CD$  是  $18\text{m}$ , 求甲建筑物的高度  $AB$ . ( $\sin 58^\circ \approx 0.85$ ,  $\cos 58^\circ \approx 0.53$ ,  $\tan 58^\circ \approx 1.60$ , 结果保留整数).

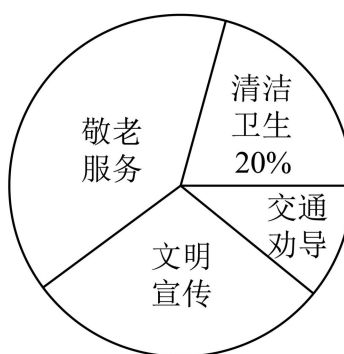


19. 某学校组织师生参加“创建全国文明典范城市”志愿者服务活动, 其服务项目有“清洁卫生”“敬老服务”“文明宣传”“交通劝导”, 每名参加志愿者服务的师生只参加其中一项. 为了解各项目参与情况, 随机调查了参加志愿者服务的部分师生, 将调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图.

四种项目的条形统计图



四种项目的扇形统计图

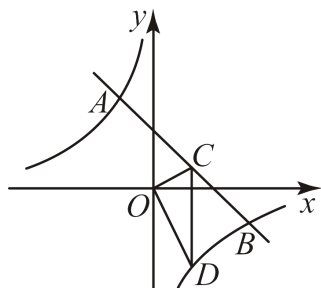


根据统计图提供的信息，回答下列问题：

- (1) 本次调查的师生共有\_\_\_\_\_人，“敬老服务”对应的圆心角度数为\_\_\_\_\_；
- (2) 请补全条形统计图；
- (3) 该校共有 1500 名师生，若有 80% 的师生参加志愿者服务，请你估计参加“文明宣传”项目的师生人数。

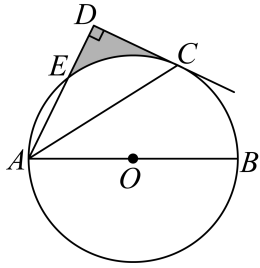
20. 如图，一次函数  $y = kx + b (k \neq 0)$  的图象与反比例函数  $y = -\frac{6}{x}$  的图象相交于点  $A(-1, m)$ ,

$B(n, -1)$ .



- (1) 求  $m, n$  的值，并直接写出不等式  $kx + b \leq -\frac{6}{x}$  的解集；
- (2) 点  $C$  是线段  $AB$  上一点，过  $C$  作  $y$  轴的平行线交反比例函数在第四象限的图象于点  $D$ ，若  $\triangle COD$  的面积为 5，求点  $C$  的坐标。

21. 如图， $AB$  是  $\odot O$  的直径， $C$  为  $\odot O$  上一点， $AD$  和过点  $C$  的切线互相垂直，垂足是  $D$ ， $AD$  交  $\odot O$  于  $E$ ，连接  $AC$ 。



(1)证明:  $AC$  平分  $\angle BAD$ ;

(2)若  $AE = 2DE$ ,  $CD = \sqrt{3}$ , 求阴影部分的面积.

22. 某商场在销售  $A$  产品的过程中发现: 每天的销售件数  $y$  (单位: 件) 与销售价格  $x$  (单位: 元/件), 销售  $A$  产品的成本  $z$  (单位: 元) 与销售价格  $x$  (单位: 元/件) 都满足一次函数关系, 并且  $A$  产品的市场销售单价在 20 元到 40 元之间, 每天的销售利润为  $w$  元. 下表记录了该商场某四天销售  $A$  产品的数据. (销售利润 = 售价  $\times$  销量 - 成本)

销售价格 $x$ (元/件)	20	25	30	35
销售件数 $y$ (件)	20	15	10	5
成本 $z$ (元)	240	180	120	60

(1)分别写出  $y$  与  $x$ ,  $z$  与  $x$ ,  $w$  与  $x$  之间的函数关系式 (不写自变量的取值范围);

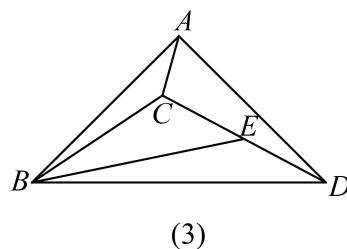
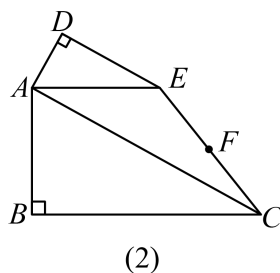
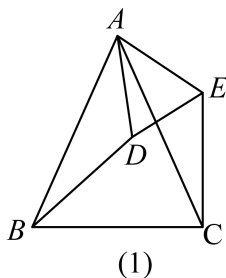
(2)求某天的利润是 132 元时的成本;

(3)当销售价格为多少元时, 一天的销售利润最大? 最大利润是多少?

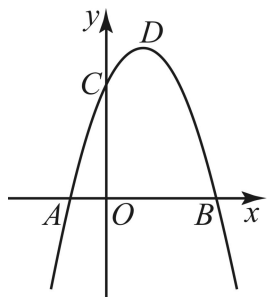
23. 问题背景: 如图 (1), 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADE$  中,  $AB = AC$ ,  $AD = AE$ ,  $\angle BAC = \angle DAE$ , 求证:  $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ;

尝试应用: 如图 (2), 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADE$  中,  $\angle ABC = \angle ADE = 90^\circ$ ,  $\angle ACB = \angle AED = 30^\circ$ , 连接  $CE$ , 点  $F$  是  $CE$  的中点. 判定以  $B, D, F$  为顶点的三角形的形状, 并证明你的结论;

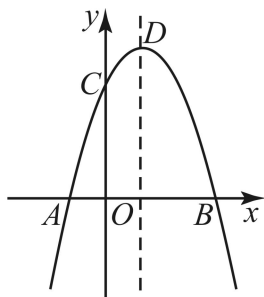
拓展创新: 如图 (3), 在  $\triangle ABC$  中,  $AC = \sqrt{2}$ ,  $BC = 2\sqrt{5}$ , 将  $AB$  绕点  $A$  逆时针旋转  $90^\circ$  得到  $AD$ , 连接  $BD, CD$ . 若点  $E$  是  $CD$  的中点, 连接  $BE$ , 直接写出  $BE$  的最大值.



24. 如图(1), 抛物线  $y = ax^2 + bx + c$  与  $x$  轴交于  $A(-1, 0)$ ,  $B$  两点, 与  $y$  轴交于  $C$ , 顶点  $D(1, 4)$ .



图(1)



图(2)

- (1) 写出抛物线的解析式, 点  $B$ , 点  $C$  的坐标;
- (2) 直线  $y = t$  交抛物线于点  $E, F$  (点  $E$  在点  $F$  的右边), 交直线  $BC$  于点  $G$ , 若  $FG = 3GE$ , 求  $t$  的值;
- (3) 如图 (2), 点  $M$  是抛物线对称轴上一点, 且点  $M$  的纵坐标为  $m$ , 当  $\triangle MBC$  是锐角三角形时, 求  $m$  的取值范围.





### 参考答案:

1. A

【分析】本题主要考查了有理数的加法运算. 熟练掌握上升下降意义, 加法运算法则是解题关键.

根据题意, 中午气温升高, 使用加法计算即可.

【详解】∵中午气温比早晨的气温上升了 $8^{\circ}\text{C}$ ,

$$\therefore -3+8=5,$$

∴中午的气温是 $5^{\circ}\text{C}$ .

故选: A.

2. A

【分析】本题考查中心对称图形与轴对称图形, 熟练掌握中心对称图形与轴对称图形的定义是解决问题的关键. 中心对称图形定义: 把一个图形绕着某个点旋转 $180^{\circ}$ , 如果旋转后的图形能与原来的图形重合, 那么这个图形叫做中心对称图形; 轴对称图形定义: 如果一个图形沿一条直线折叠, 直线两旁的部分能够完全重合, 这样的图形叫做轴对称图形, 根据定义逐项判断即可得出结论.

【详解】解: A、是中心对称图形, 但不是轴对称图形, 故选项符合题意;

B、不是中心对称图形, 但是轴对称图形, 故选项符合题意;

C、不是中心对称图形, 但是轴对称图形, 故选项不符合题意;

D、既不是中心对称图形, 也不是轴对称图形, 故选项不符合题意;

故选: A.

3. C

【分析】根据解一元一次不等式的方法可以求得该不等式的解集, 然后在数轴上表示出其解集即可.

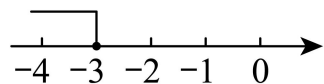
【详解】解:  $2x-1\leq-7$ ,

移项, 得:  $2x\leq-7+1$ ,

合并同类项, 得:  $2x\leq-6$ ,

系数化为1, 得:  $x\leq-3$ ,

不等式的解集在数轴上表示如下图所示,



故选: C.

【点睛】本题考查了解一元一次不等式、在数轴上表示不等式的解集，解决本题的关键是明确解一元一次不等式的方法.

4. D

【分析】本题考查了二次根式的性质，完全平方公式，分式的乘方，同底数幂的乘法，根据以上运算法则进行计算即可求解.

【详解】解：A.  $\sqrt{(-3)^3}$  无意义，故该选项不正确，不符合题意；

B.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ，故该选项不正确，不符合题意；

C.  $\left(\frac{3}{a}\right)^2 = \frac{9}{a^2}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D.  $a^3 \cdot a^4 = a^7$ ，故该选项正确，符合题意；

故选：D.

5. B

【分析】本题考查事件的分类，理解随机事件、必然事件、不可能事件的概念是解题关键. 根据随机事件，必然事件，不可能事件进行逐项分析即可.

【详解】解：A、恰好是白球是随机事件，故该选项错误，不符合题意；

B、恰好是黑球是随机事件，故该选项正确，符合题意；

C、恰好是红球是随机事件，故该选项错误，不符合题意；

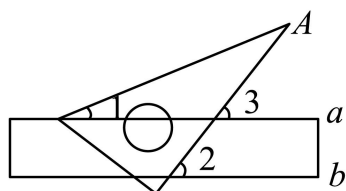
D、恰好是红球是随机事件，故该选项错误，不符合题意.

故选：B.

6. C

【分析】本题考查了平行线的性质和三角形的外角性质，根据平行线的性质三角形的外角性质进行推理即可，熟练掌握平行线性质的关键是解题的关键.

【详解】如图，



由题意得： $\angle A = 30^\circ$ ， $a \parallel b$ ，

$\therefore \angle 3 = \angle 2$ ，

$\therefore \angle 3 = \angle 1 + \angle A$ ，

$$\therefore \angle 2 = 24^\circ + 30^\circ = 54^\circ,$$

故选：C.

7. D

【分析】本题考查了坐标与位似图形，根据题意确定位似图形的相似比是解题的关键. 根据位似图形的概念易得  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  的相似比为1:3，根据位似变换的性质计算，即可得到答案.

【详解】解：根据题意， $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  位似，原点  $O$  是位似中心，且  $\frac{AB}{DE} = \frac{1}{3}$ ，

即  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  的相似比为1:3，

又  $\because B(2,1)$ ，

$\therefore E$  点的坐标为  $(2 \times 3, 1 \times 3)$ ，即  $E$  点的坐标为  $(6,3)$ .

故选：D.

8. B

【分析】本题考查一次函数的应用，根据表格中数据， $d$  每增加1cm，身高增加9cm，故  $d$  与  $h$  是一次函数关系，利用待定系数法求出  $d$  与  $h$  的函数解析式，求出当  $h=187$  时的  $d$  值即可.

【详解】解：根据表格中数据， $d$  每增加1cm，身高增加9cm，故  $d$  与  $h$  是一次函数关系，设这个一次函数的解析式是： $h = kd + b$ ，

$$\begin{cases} 142 = 18k + b \\ 151 = 19k + b \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = 9 \\ b = -20 \end{cases}$$

$\therefore$  一次函数的解析式是： $h = 9d - 20$ ，

当  $h=187$  时，由  $9d - 20 = 187$

解得： $d = 23$ .

即可预测他的指距为23cm，

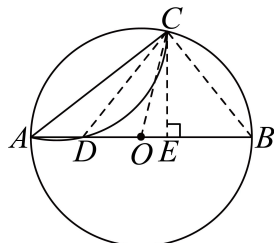
故选：B.

9. D

【分析】本题考查圆周角、勾股定理和直角三角函数，连接  $CD$ 、 $BC$ 、 $CO$ ，过点  $C$  作  $CE \perp AB$

于点  $E$ , 先证明  $\widehat{CD} = \widehat{CB}$ , 从而得到  $CD = CB$ , 再  $AD = x$ , 根据勾股定理分别求出  $AC$  和  $BC$  关于  $x$  的表达式, 即可求得答案.

【详解】解: 如下图所示, 连接  $CD$ 、 $BC$ 、 $CO$ , 过点  $C$  作  $CE \perp AB$  于点  $E$ ,



$\because \widehat{CD}$  对应圆周角  $\angle CAD$ ,  $\widehat{CB}$  对应圆周角  $\angle CAD$ ,

$$\therefore \widehat{CD} = \widehat{CB},$$

$$\therefore CD = CB,$$

设  $AD = x$ ,

则  $AO = BO = 2x$ ,  $DO = x$ ,

$$\therefore BD = 3x,$$

$\because CD = CB$ ,  $CE \perp AB$ ,

$$\therefore DE = \frac{1}{2}DB = \frac{3}{2}x,$$

$$\therefore OE = \frac{1}{2}x, \quad EB = \frac{3}{2}x, \quad OC = 2x$$

$$\therefore CE^2 = OC^2 - OE^2 = 4x^2 - \frac{x^2}{4} = \frac{15x^2}{4},$$

$$\therefore CB^2 = EB^2 + OE^2 = \left(\frac{3x}{2}\right)^2 + \frac{15x^2}{4} = 6x^2, \quad AC^2 = AE^2 + CE^2 = \left(\frac{5x}{2}\right)^2 + \frac{15x^2}{4} = 10x^2,$$

$$\therefore CB = \sqrt{6}x, \quad AC = \sqrt{10}x,$$

$$\therefore \tan \angle BAC = \frac{BC}{AC} = \frac{\sqrt{6}x}{\sqrt{10}x} = \frac{\sqrt{15}}{5},$$

故选: D.

10. D

【分析】根据抛物线的对称轴为  $x = -\frac{b}{2a} = -1$ , 由  $a > 0$ , 可得  $b > 0$ , 可判定①正确; 根据抛物线  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a > 0$ ) 经过点  $(-4, 0)$ , 对称轴为直线  $x = -1$ . 可得抛物线的顶点在  $x$  轴下方, 则当  $x = -1$  时,  $a - b + c < 0$ , 即  $a + c < b$ , 可判定②正确; 根据抛物线

$y = ax^2 + bx + c (a > 0)$  经过点  $(-4, 0)$ , 对称轴为直线  $x = -1$ . 则抛物线  $y = ax^2 + bx + c (a > 0)$  与  $x$  轴另一交点坐标为  $(2, 0)$ , 所以  $x = 2$  是关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2 + bx + c = 0$  的一个根, 可判定③正确; 根据  $x_1 < x_2$ ,  $x_1 + x_2 > -2$ , 分两种情况: 当点  $(x_1, y_1)$  和点  $(x_2, y_2)$  在对称轴右侧时, 当点  $(x_1, y_1)$  和点  $(x_2, y_2)$  在对称轴两侧时, 分别求得  $y_1 < y_2$ , 可判定④正确.

【详解】解:  $\because$  对称轴为直线  $x = -1$ ,

$$\therefore -\frac{b}{2a} = -1,$$

$$\therefore b = 2a,$$

$$\therefore a > 0,$$

$$\therefore b > 0, \text{ 故①正确;}$$

$$\therefore \text{抛物线 } y = ax^2 + bx + c (a > 0) \text{ 经过点 } (-4, 0), \text{ 对称轴为直线 } x = -1.$$

$\therefore$  抛物线的顶点在  $x$  轴下方,

$$\therefore \text{当 } x = -1 \text{ 时, } a - b + c < 0,$$

$$\therefore a + c < b, \text{ 故②正确;}$$

$$\therefore \text{抛物线 } y = ax^2 + bx + c (a > 0) \text{ 经过点 } (-4, 0), \text{ 对称轴为直线 } x = -1.$$

$$\therefore \text{抛物线 } y = ax^2 + bx + c (a > 0) \text{ 与 } x \text{ 轴另一交点坐标为 } (2, 0),$$

$$\therefore x = 2 \text{ 是关于 } x \text{ 的一元二次方程 } ax^2 + bx + c = 0 \text{ 的一个根, 故③正确;}$$

$$\therefore \text{抛物线 } y = ax^2 + bx + c (a > 0) \text{ 的对称轴为直线 } x = -1.$$

$$\text{又 } \therefore x_1 + x_2 > -2,$$

$$\therefore \text{点 } (x_1, y_1) \text{ 和点 } (x_2, y_2) \text{ 不可能在对称轴左侧,}$$

当点  $(x_1, y_1)$  和点  $(x_2, y_2)$  在对称轴右侧时,

$$\therefore a > 0,$$

$\therefore y$  随  $x$  增大而增大,

$$\therefore x_1 < x_2,$$

$$\therefore y_1 < y_2;$$

当点  $(x_1, y_1)$  和点  $(x_2, y_2)$  在对称轴两侧时,

$$\because x_1 < x_2,$$

$\therefore$  点  $(x_1, y_1)$  在对称轴左侧, 点  $(x_2, y_2)$  在对称轴右侧,

$$\because x_1 + x_2 > -2,$$

$$\therefore x_1 + 1 + x_2 + 1 > 0$$

$$\therefore x_2 - (-1) > -1 - x_1$$

$\therefore$  点  $(x_2, y_2)$  到对称轴的距离大于点  $(x_1, y_1)$  到对称轴的距离,

$$\text{又} \because a > 0,$$

$\therefore$  抛物线开口向上,

$$\therefore y_1 < y_2, \text{ 故④正确;}$$

$\therefore$  正确的有①②③④, 共 4 个,

故选: D.

**【点睛】** 本题考查二次函数图象性质, 二次函数图象与系数的关系, 二次函数图象与一元二次方程的关系, 本题属二次函数综合题目, 是中考试压轴题. 熟练掌握二次函数图象性质是解题的关键.

11. 5

**【分析】** 本题考查多边形的内角和公式,  $n$  边形的内角和公式为  $(n-2) \times 180^\circ$ , 由此列方程即可得到答案.

**【详解】** 解: 设这个多边形的边数为  $n$ ,

$$\text{则 } (n-2) \times 180^\circ = 540^\circ,$$

$$\text{解得 } n = 5,$$

故答案为: 5.

12.  $x-1/-1+x$

**【分析】** 本题考查了同分母分式的相加减, 相减后再约分即可得出结果.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解: } & \frac{x^2}{x+1} - \frac{1}{x+1} \\ &= \frac{x^2 - 1}{x+1} \\ &= \frac{(x+1)(x-1)}{x+1} \end{aligned}$$

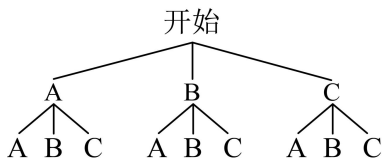
$$= x - 1$$

故答案为：  $x - 1$  .

13.  $\frac{1}{3}$

【分析】 本题考查了树状图法求概率，利用树状图法展示所有可能的结果求出  $n$ ，再从中选出符合事件 A 的结果数目  $m$ ，然后根据概率公式计算事件 A 的概率. 画树状图（用 A、B、C 分别表示“图书馆、博物馆、科技馆”）展示所有 9 种等可能的结果，找出两人恰好选择同一场馆的结果数，然后根据概率公式求解即可.

【详解】 解：画树状图为：（用 A、B、C 分别表示“图书馆、博物馆、科技馆”）



共有 9 种等可能的结果，其中两人恰好选择同一场馆的结果数为 3，

所以两人恰好选择同一场馆的概率  $= \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  .

故答案为：  $\frac{1}{3}$  .

14. 3

【分析】 此题主要考查了反比例函数的性质，正确得出  $k$  与  $a$  的关系是解题关键. 根据反比例函数在  $1 \leq x \leq 3$  上的增减性，可得  $\frac{k}{3} = a$ ， $-k = 2a - 5$ ，即可求得  $a$ ， $k$  的值.

【详解】 对于反比例函数  $y_1 = \frac{k}{x}$ ，当  $1 \leq x \leq 3$  时， $y_1$  的最小值为  $a$ ，

$$\therefore \text{当 } x = 3 \text{ 时， } y_1 = \frac{k}{3} = a,$$

$$\text{即 } k = 3a,$$

对于反比例函数  $y_2 = -\frac{k}{x} (k > 0)$ ，当  $1 \leq x \leq 3$  时， $y_2$  的最小值为  $2a - 5$ ，

$$\therefore \text{当 } x = 1 \text{ 时， } y_2 = -k = 2a - 5,$$

$$\therefore -3a = 2a - 5,$$

解得  $a = 1$ ，

$$\therefore k = 3a = 3.$$

故答案为： 3 .

15.  $\frac{2}{7}$

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/808101040121006077>