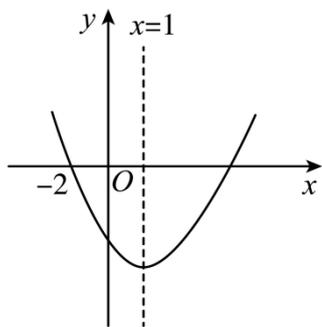


湖北省武汉外国语学校美加分校 2023-2024 学年九年级上学期开学数学试

卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 将一元二次方程 $5x^2 - 1 = 4x$ 化为一般形式后，二次项的系数和一次项系数分别是（ ）
A. 5, -1 B. 5, 4 C. 5, -4 D. 5, 1
2. 下列关于 x 的一元二次方程中，没有两个不相等的实数根的方程是（ ）
A. $x^2 + 4 = 0$ B. $4x^2 - 4x + 1 = 0$ C. $x^2 + x + 3 = 0$ D. $x^2 + 2x - 1 = 0$
3. 用配方法解方程 $x^2 - 4x - 3 = 0$. 下列变形正确的是（ ）
A. $(x - 4)^2 = 19$ B. $(x - 2)^2 = 7$ C. $(x - 2)^2 = 1$ D. $(x + 2)^2 = 7$
4. 若 $x^2 + 2(m+1)x + 25$ 是一个完全平方式，那么 m 的值（ ）
A. 4 或 -6 B. 4 C. 6 或 4 D. -6
5. 二次函数 $y = x^2 + 6x + 4$ 的对称轴是（ ）
A. $x = 6$ B. $x = -6$ C. $x = -3$ D. $x = 4$
6. 若将抛物线 $y = 2x^2$ 向上平移 3 个单位，所得抛物线的解析式为（ ）
A. $y = 2x^2 + 3$ B. $y = 2x^2 - 3$ C. $y = 2(x - 3)^2$ D. $y = 2(x + 3)^2$
7. 某种植物的主干长出若干数目的支干，每个支干又长出同样数目的小分支，主干、支干和小分支的总数是 13，则每个支干长出（ ）
A. 2 根小分支
B. 3 根小分支
C. 4 根小分支
D. 5 根小分支
8. 已知二次函数 $y = ax^2 - 2ax + 1$ ($a < 0$) 图象上三点 $A(-1, y_1)$ 、 $B(2, y_2)$ 、 $C(4, y_3)$ ，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为（ ）
A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_1 < y_3 < y_2$ D. $y_3 < y_1 < y_2$
9. 二次函数 $y = -x^2 - 2x + m$ ，在 $-3 \leq x \leq 2$ 的范围内有最小值 -3，则 m 的值是（ ）
A. -6 B. -2 C. 2 D. 5
10. 如图所示的抛物线是二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象，其对称轴为直线 $x = 1$ ，过 $(-2, 0)$ ，则下列结论：① $ab^2c^3 > 0$ ；② $b + 2a = 0$ ；③ 方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两根为 $x_1 = -2, x_2 = 4$ ；④ $9a + c > 3b$ ，其中正确的结论有（ ）



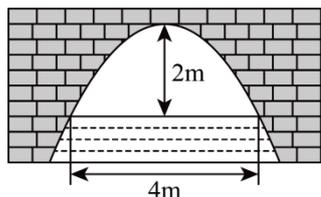
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. 写出一个大于 3 的正无理数是_____.

12. “杂交水稻之父”袁隆平和他的团队探索培育的“海水稻”在某试验田的产量逐年增加，2018 年平均亩产量约 500 公斤，2020 年平均亩产量约 800 公斤. 若设平均亩产量的年平均增长率为 x ，根据题意，可以列出关于 x 的方程为_____.

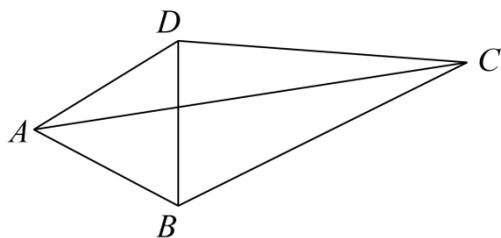
13. 如图是抛物线型拱桥，当拱顶离水面 2m 时，水面宽 4m，水面下降 2m，水面宽度增加_____m.



14. 若二次函数 $y = -ax^2 + 3ax + 5$ 的图象上有三个不同的点 $A(x_1, m)$ 、 $B(x_1 + x_2, n)$ 、 $C(x_2, m)$ ，则 n 的值为_____.

15. 已知 m, n 是方程 $x^2 + 2x - 5 = 0$ 的两个实数根，则 $m^2 - mn + 3m + n =$ _____.

16. 如图， AC, BD 是四边形 $ABCD$ 的两条对角线， $\triangle ABD$ 是等边三角形， $\angle DCB = 30^\circ$ ，设 $CD = a, BC = b, AC = 4\sqrt{2}$ ，则 $a + b$ 的最大值为_____.



三、解答题：（共 8 题，共 72 分）

17. 解方程：

(1) $x^2 - 2x - 1 = 0$

(2) $x(2x - 5) = 4x - 10$

18. 有一个人患了流感，经过两轮传染后，共有 121 人患了流感.

(1) 每轮传染中平均一个人传染几个人？

(2) 如果按照这样的传染速度，经过三轮传染后共有_____个人患流感.

19. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (2m-3)x + m^2 = 0$ 有两个不相等的实数根.

(1) 求 m 的取值范围;

(2) 若 x_1 、 x_2 是方程的两根, 且 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 1$, 求 m 的值.

20. 如图, $\triangle ABC$ 的顶点均为格点, AC 与网格线交于点 D . 仅用无刻度尺的直尺在网格中画图, 画图过程用虚线表示, 画图结果用实线表示.

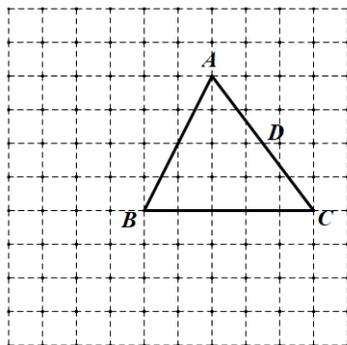


图1

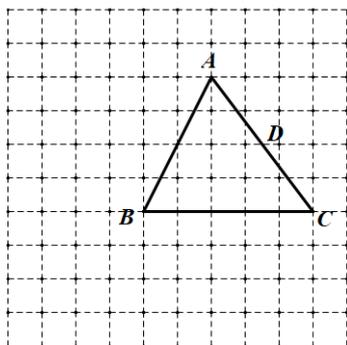


图2

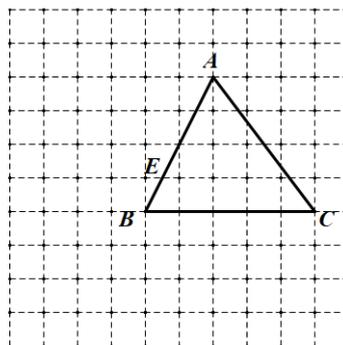


图3

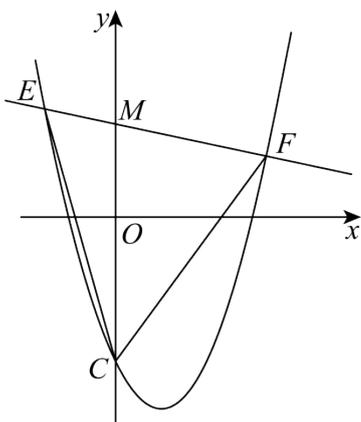
(1) 如图 1, 画出 $\triangle ABC$ 的角平分线 CE ;

(2) 如图 1, 平移 AB 至 DN , 使点 A 的对应点为点 D ;

(3) 如图 2, 在 AB 上找一点 G , 使 $DG+CG$ 最小;

(4) 如图 3, AB 与网格线交于点 E , 过点 E 作 $EQ \perp AC$ 于 Q .

21. 抛物线 $y=x^2 - 2x - 3$ 与交 y 轴负半轴于 C 点, 直线 $y = kx + 2$ 交抛物线于 E 、 F 两点 (E 点在 F 点左边), 使 $\triangle CEF$ 被 y 轴分成的两部分面积差为 5. 求 k 的值.



22. 某商店销售一种销售成本为 40 元/件的商品, 销售一段时间后发现, 每天的销量 y (件) 与当天的销售单价 x (元/件) 满足一次函数关系, 并且当 $x=20$ 时, $y=1000$, 当 $x=25$ 时, $y=950$.

(1) 求出 y 与 x 的函数关系式;

(2) 求出商店销售该商品每天获得的最大利润;

(3) 如果该商店要使每天的销售利润不低于 13750 元, 且每天的总成本不超过 20000 元, 那么销售单价应控制在什么范围内?

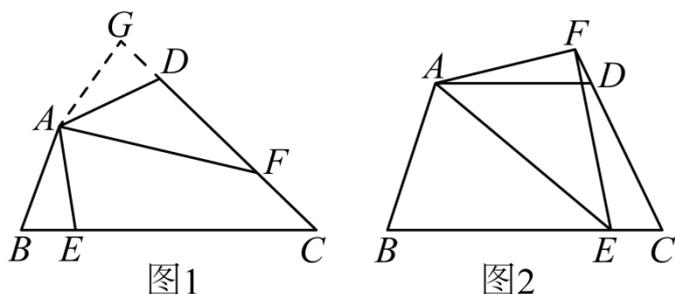
23. (1) 问题背景.

如图 1, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB = AD$, $\angle B + \angle D = 180^\circ$, E 、 F 分别是线段 BC 、线段 CD 上的点. 若 $\angle BAD = 2\angle EAF$, 试探究线段 BE 、 EF 、 FD 之间的数量关系.

童威同学探究此问题的方法是, 延长 FD 到点 G . 使 $DG = BE$. 连接 AG , 先证明 $\triangle ABE \cong \triangle ADG$. 再证明 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$, 可得出结论, 他的结论应是_____.

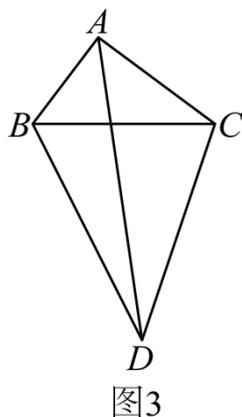
(2) 猜想论证.

如图 2, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB = AD$, $\angle B + \angle ADC = 180^\circ$, E 在线段 BC 上、 F 在线段 CD 延长线上. 若 $\angle BAD = 2\angle EAF$, 上述结论是否依然成立? 若成立说明理由; 若不成立, 试写出相应的结论并给出你的证明.

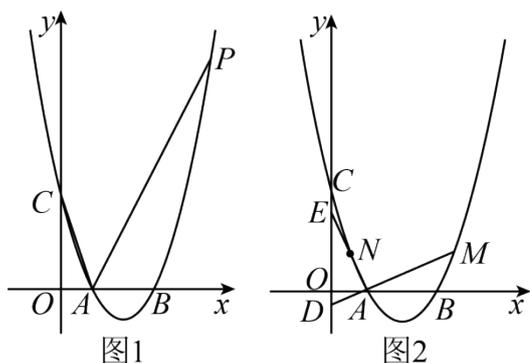


(3) 拓展应用.

如图 3, 在四边形 $ABDC$ 中, $\angle BDC = 45^\circ$, 连接 BC 、 AD , $AB:AC:BC = 3:4:5$, $AD = 4$, 且 $\angle ABD + \angle CBD = 180^\circ$. 则 $\triangle ACD$ 的面积为_____.



24. 抛物线 $y = mx^2 - 4mx + 3$ 与 x 轴的交点为 $A(1,0)$, B , 与 y 轴交于点 C .



(1) 求抛物线的解析式;

(2) P 为抛物线第一象限上的一点, 若 $\angle PAC = 45^\circ$, 求点 P 的坐标;

(3) M 为抛物线在点 B 右侧上的一点, M 与 N 两点关于抛物线的对称轴对称, AN , AM 交 y 轴于点 E 、 D , 求 $OE - OD$ 的值.

湖北省武汉外国语学校美加分校 2023-2024 学年九年级上学期开学数学试

卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 将一元二次方程 $5x^2 - 1 = 4x$ 化为一般形式后，二次项的系数和一次项系数分别是（ ）

- A. 5, -1 B. 5, 4 C. 5, -4 D. 5, 1

【答案】C

【分析】本题考查了一元二次方程的一般形式，一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c 是常数且 $a \neq 0$) 的 a, b, c 分别是二次项系数、一次项系数、常数项.

【详解】解：化为一般式，得

$$5x^2 - 4x - 1 = 0,$$

二次项系数和一次项系数分别是 5, -4,

故选：C.

2. 下列关于 x 的一元二次方程中，没有两个不相等的实数根的方程是（ ）

- A. $x^2 + 4 = 0$ B. $4x^2 - 4x + 1 = 0$ C. $x^2 + x + 3 = 0$ D. $x^2 + 2x - 1 = 0$

【答案】ABC

【分析】根据根的判别式 $\Delta = b^2 - 4ac$ 的值的符号，可以判定个方程实数根的情况，注意排除法在解选择题中的应用.

【详解】解：A、 $\because \Delta = b^2 - 4ac = 0^2 - 4 \times 1 \times 4 = -16 < 0$,

\therefore 此方程没有实数根，故本选项符合题意；

B、 $\because \Delta = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \times 1 \times 4 = 0$,

\therefore 此方程有两个相等的实数根，故本选项符合题意；

C、 $\because \Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 1 \times 3 = -11 < 0$,

\therefore 此方程没有实数根，故本选项符合题意；

D、 $\because \Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \times 1 \times (-1) = 8 > 0$,

\therefore 此方程有两个不相等的实数根，故本选项不符合题意；

故选：ABC.

【点睛】本题考查了一元二次方程根的判别式的知识. 此题比较简单，注意掌握一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的根与 $\Delta = b^2 - 4ac$ 有如下关系：①当 $\Delta > 0$ 时，方程有两个不相等的两个实数根；②当 $\Delta = 0$ 时，方程有两个相等的两个实数根；③当 $\Delta < 0$ 时，方程无实数根.

3. 用配方法解方程 $x^2 - 4x - 3 = 0$. 下列变形正确的是（ ）

- A. $(x-4)^2=19$ B. $(x-2)^2=7$ C. $(x-2)^2=1$ D. $(x+2)^2=7$

【答案】B

【分析】先把常数项移到方程右侧，再把方程两边加上4，然后把方程左边写成完全平方形式即可.

【详解】解： $\because x^2 - 4x - 3 = 0$,

$$\therefore x^2 - 4x = 3,$$

$$\therefore x^2 - 4x + 4 = 7,$$

$$\therefore (x-2)^2 = 7,$$

故选 B.

【点睛】本题主要考查了解一元二次方程—配方法，熟知配方法是解题的关键.

4. 若 $x^2+2(m+1)x+25$ 是一个完全平方，那么 m 的值 ()

- A. 4 或 -6 B. 4 C. 6 或 4 D. -6

【答案】A

【分析】根据完全平方为 $a^2 \pm 2ab + b^2$ ，据此求解 m 值即可.

【详解】解： $\because x^2 + 2(m+1)x + 25$ 是一个完全平方，

$$\therefore 2(m+1)x = \pm 10x,$$

$$\text{即：} 2(m+1) = \pm 10,$$

$$\text{解得 } m_1 = 4, m_2 = -6,$$

$\therefore m$ 的值为 4 或 -6

故选：A.

【点睛】本题考查完全平方，熟练掌握完全平方的一般形式是解答的关键.

5. 二次函数 $y=x^2+6x+4$ 的对称轴是 ()

- A. $x=6$ B. $x=-6$ C. $x=-3$ D. $x=4$

【答案】C

【分析】直接根据二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的对称轴为直线 $x=-\frac{b}{2a}$ 求解即可.

【详解】解： $\because a=1, b=6$,

$$\therefore \text{对称轴为直线 } x = -\frac{b}{2a} = -\frac{6}{2 \times 1} = -3.$$

故选：C.

【点睛】本题考查二次函数的性质，熟练掌握二次函数对称轴计算公式是解题的关键.

6. 若将抛物线 $y=2x^2$ 向上平移 3 个单位，所得抛物线的解析式为 ()

- A. $y = 2x^2 + 3$ B. $y = 2x^2 - 3$ C. $y = 2(x - 3)^2$ D. $y = 2(x + 3)^2$

【答案】A

【分析】直接根据“上加下减、左加右减”的原则进行解答即可.

【详解】由“上加下减”的原则可知, 将二次函数 $y = 2x^2$ 向上平移 3 个单位可得到函数 $y = 2x^2 + 3$, 故选 A.

【点睛】本题考查的是二次函数的图象与几何变换, 熟知“上加下减、左加右减”的原则是解答此题的关键.

7. 某种植物的主干长出若干数目的支干, 每个支干又长出同样数目的小分支, 主干、支干和小分支的总数是 13, 则每个支干长出 ()

- A. 2 根小分支
B. 3 根小分支
C. 4 根小分支
D. 5 根小分支

【答案】B

【分析】先设每个支干长出 x 个分支, 则每个分支又长出 x 个小分支, x 个分支共长出 x^2 个小分支; 再根据主干有 1 个, 分支有 x 个, 小分支有 x^2 个, 列出方程; 然后根据一元二次方程的解法求出符合题意的 x 的值即可.

【详解】设每个支干长出 x 个分支,
根据题意得

$$1 + x + x \cdot x = 13,$$

整理得 $x^2 + x - 12 = 0$,

解得 $x_1 = 3$, $x_2 = -4$ (不符合题意舍去),

即每个支干长出 3 个分支.

故应选 B.

【点睛】此题考查了一元二次方程的应用, 解题关键是要读懂题目的意思, 根据题目给出的条件, 找出合适的等量关系, 列出方程, 再求解.

8. 已知二次函数 $y = ax^2 - 2ax + 1$ ($a < 0$) 图象上三点 $A(-1, y_1)$ 、 $B(2, y_2)$ 、 $C(4, y_3)$, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为 ()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_1 < y_3 < y_2$ D. $y_3 < y_1 < y_2$

【答案】D

【分析】求出抛物线的对称轴, 求出 A 关于对称轴的对称点的坐标, 根据抛物线的开口方向和增减性, 即可求出答案.

【详解】 $y = ax^2 - 2ax + 1$ ($a < 0$),

对称轴是直线 $x = -\frac{-2a}{2a} = 1$,

即二次函数的开口向下, 对称轴是直线 $x = 1$,

即在对称轴的右侧 y 随 x 的增大而减小,

A 点关于直线 $x = 1$ 的对称点是 D (3, y_1),

$\because 2 < 3 < 4$,

$\therefore y_2 > y_1 > y_3$,

故选: D.

【点睛】本题考查了二次函数图象上点的坐标特征, 由点的横坐标到对称轴的距离判断点的纵坐标的大小.

9. 二次函数 $y = -x^2 - 2x + m$, 在 $-3 \leq x \leq 2$ 的范围内有最小值 -3 , 则 m 的值是 ()

- A. -6 B. -2 C. 2 D. 5

【答案】D

【分析】根据抛物线 $y = -x^2 - 2x + m$ 的开口向下, 对称轴是: 直线 $x = -1$, 则抛物线上离对称轴越远的点的纵坐标越小, 即可得到答案.

【详解】 \because 抛物线 $y = -x^2 - 2x + m$ 的开口向下, 对称轴是: 直线 $x = -1$,

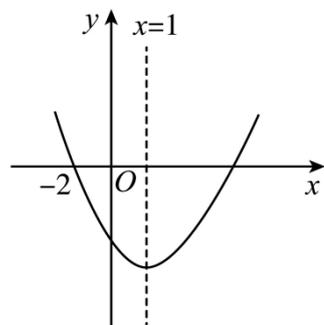
\therefore 在 $-3 \leq x \leq 2$ 的范围内, 当 $x = 2$ 时, y 取最小值,

即: $-3 = -2^2 - 2 \times 2 + m$, 解得: $m = 5$,

故选 D.

【点睛】本题主要考查二次函数的图象和性质, 理解二次函数的轴对称性, 是解题的关键.

10. 如图所示的抛物线是二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象, 其对称轴为直线 $x = 1$, 过 $(-2, 0)$, 则下列结论: ① $ab^2c^3 > 0$; ② $b + 2a = 0$; ③ 方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两根为 $x_1 = -2$, $x_2 = 4$; ④ $9a + c > 3b$, 其中正确的结论有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】C

【分析】由函数图象可知 $a > 0$, 对称轴为直线 $x = 1$, 与 y 轴的交点在负半轴, 即 $c < 0$, 然后可判断①②, 令 $y = 0$ 时, 然后根据抛物线的对称性可判断③; 把 $x = -3$ 代入函数解析式即可判断④.

【详解】解: 由图象可得: $a > 0$, 对称轴为直线 $x = 1$, 与 y 轴的交点在负半轴, 即 $c < 0$,

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

$$\therefore b + 2a = 0, \quad b < 0,$$

$$\therefore ab^2c^3 < 0, \text{ 故①错误, ②正确;}$$

令 $y=0$ 时, 则有 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两根即为二次函数与 x 轴两个交点的横坐标,

\therefore 二次函数过 $(-2, 0)$,

\therefore 它的另一个交点的横坐标为 4, 故③正确;

把 $x=-3$ 代入函数解析式得: $y = 9a - 3b + c$,

\therefore 由函数图象可得: $y = 9a - 3b + c > 0$, 即 $9a + c > 3b$, 故④正确;

综上所述: 正确的有②③④三个;

故选 C.

【点睛】 本题主要考查二次函数的图象与性质, 熟练掌握二次函数的图象与性质是解题的关键.

二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分)

11. 写出一个大于 3 的正无理数是_____.

【答案】 $\sqrt{10}$ (答案不唯一)

【分析】 首先 3 可以写成 $\sqrt{9}$, 由于开方开不尽的数是无理数, 由此即可求解.

【详解】 $\because 3 = \sqrt{9}$,

\therefore 可以是 $\sqrt{10}$ 、 $\sqrt{11}$ 等等.

故答案为: $\sqrt{10}$ (答案不唯一).

【点睛】 本题考查无理数的定义和实数的大小比较, 熟练掌握无理数的定义是解题的关键.

12. “杂交水稻之父”袁隆平和他的团队探索培育的“海水稻”在某试验田的产量逐年增加, 2018 年平均亩产量约 500 公斤, 2020 年平均亩产量约 800 公斤. 若设平均亩产量的年平均增长率为 x , 根据题意, 可以列出关于 x 的方程为_____.

【答案】 $500 \times (1+x)^2 = 800$

【分析】 根据水稻亩产量的年平均增长率为 x 可知, 2019 年平均亩产量约 $500 \times (1+x)$ 公斤, 2020 年平均亩产量约 $500 \times (1+x)^2$ 公斤, 由此可列方程.

【详解】 解: 设水稻亩产量的年平均增长率为 x ,

\therefore 2018 年平均亩产量约 500 公斤,

\therefore 2019 年平均亩产量约 $500 \times (1+x)$ 公斤, 2020 年平均亩产量约 $500 \times (1+x)^2$ 公斤,

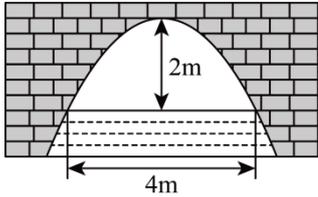
∵ 2020 年平均亩产量约 800 公斤,

$$\therefore 500 \times (1+x)^2 = 800,$$

故答案为: $500 \times (1+x)^2 = 800$.

【点睛】 本题考查了列一元二次方程, 读懂题意, 掌握所给数据的数量关系是解题的关键.

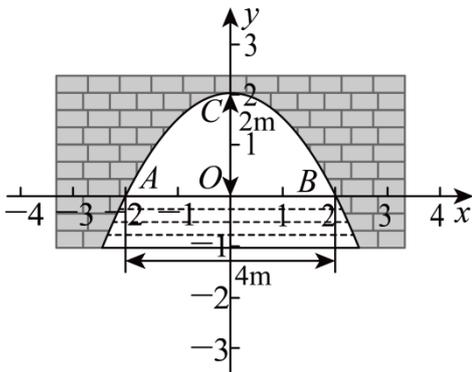
13. 如图是抛物线型拱桥, 当拱顶离水面 2m 时, 水面宽 4m, 水面下降 2m, 水面宽度增加 _____ m.



【答案】 $4\sqrt{2} - 4$

【分析】 根据已知建立平面直角坐标系, 进而求出二次函数解析式, 再通过把 $y = -2$ 代入抛物线解析式得出水面宽度, 即可得出答案.

【详解】 建立平面直角坐标系, 设横轴 x 通过 AB , 纵轴 y 通过 AB 中点 O 且通过 C 点, 则通过画图可得知 O 为原点,



抛物线以 y 轴为对称轴, 且经过 A, B 两点, OA 和 OB 可求出为 AB 的一半 2 米, 抛物线顶点 C 坐标为 $(0, 2)$

通过以上条件可设顶点式 $y = ax^2 + 2$, 其中 a 可通过将 A 点坐标 $(-2, 0)$

代入到抛物线解析式得出: $a = -0.5$, 所以抛物线解析式为 $y = -0.5x^2 + 2$

当水面下降 2 米, 通过抛物线在图上的观察可转化为:

当 $y = -2$ 时, 对应的抛物线上两点之间的距离, 也就是直线 $y = -2$ 与抛物线相交的两点之间的距离,

可以通过把 $y = -2$ 代入抛物线解析式得出:

$$-2 = -0.5x^2 + 2, \text{ 解得: } x = \pm 2\sqrt{2},$$

所以水面宽度增加到 $4\sqrt{2}$ 米, 比原先的宽度当然是增加了 $4\sqrt{2} - 4$.

故答案是: $4\sqrt{2} - 4$.

【点睛】 考查了二次函数的应用, 根据已知建立坐标系从而得出二次函数解析式是解决问题的关键.

14. 若二次函数 $y = -ax^2 + 3ax + 5$ 的图象上有三个不同的点 $A(x_1, m)$ 、 $B(x_1 + x_2, n)$ 、 $C(x_2, m)$ ，则 n 的值为 _____.

【答案】5

【分析】先将二次函数化为顶点式 $y = -a\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}a + 5$ ，再根据点 B 是二次函数图象上的点即可解答.

【详解】解：∵ 二次函数 $y = -ax^2 + 3ax + 5$ ，

$$\therefore y = -a\left[x^2 - 3x + \left(\frac{3}{2}\right)^2\right] + \frac{9}{4}a + 5 = -a\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}a + 5,$$

$$\therefore \text{二次函数 } y = -ax^2 + 3ax + 5 \text{ 的对称轴为 } x = \frac{3}{2},$$

∵ 点 $A(x_1, m)$ ， $C(x_2, m)$ 在二次函数 $y = -ax^2 + 3ax + 5$ 图象上，

$$\therefore \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{3}{2},$$

$$\therefore x_1 + x_2 = 3,$$

∵ $B(x_1 + x_2, n)$ 在二次函数 $y = -ax^2 + 3ax + 5$ 图象上，

$$\therefore n = -a\left(3 - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}a + 5 = 5,$$

故答案为5.

【点睛】本题考查了二次函数的性质，二次函数的顶点式，掌握二次函数的性质是解题的关键。

15. 已知 m, n 是方程 $x^2 + 2x - 5 = 0$ 的两个实数根，则 $m^2 - mn + 3m + n =$ _____.

【答案】8

【分析】由题意知， $m + n = -2$ ， $mn = -5$ ， $m^2 + 2m - 5 = 0$ ，将 $m^2 - mn + 3m + n$ 转化为

$(m^2 + 2m) - mn + (m + n)$ 代值计算即可得出结论.

【详解】解：∵ m, n 是方程 $x^2 + 2x - 5 = 0$ 的两个实数根，

$$\therefore m + n = -2, \quad mn = -5, \quad m^2 + 2m - 5 = 0,$$

$$\therefore m^2 + 2m = 5,$$

$$\therefore m^2 - mn + 3m + n = (m^2 + 2m) - mn + (m + n) = 5 - (-5) + (-2) = 8,$$

故答案为：8.

【点睛】本题主要考查了一元二次方程的根，根与系数的关系，解题的关键是熟记根与系数的关系.

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/488007114017006111>