2022-2023 学年九年级数学中考复习《二次函数与最值问题综合》 专题提升训练 (附答案)

一、单选题

1. =	关于抛物线y = -	$-x^2 + x + 2$	下列结论正确的是()
------	------------	----------------	-----------	---

A. 抛物线开口向上

B. 当x < 1时,y随x的增大而减小

C. 抛物线的对称轴是直线 $x = \frac{1}{2}$

D. 函数 $y = -x^2 + x + 2$ 的最大值为 2

2. 已知二次函数 $y = mx^2 - 2mx$ (m 为常数), 当 $-1 \le x \le 2$ 时, 函数值y的最小值为 -2,则 m 的值是(

A. -2

B. 1

C. $2 \vec{y}_{-\frac{2}{3}}$ D. -1

3. 已知二次函数 $y = x^2 + 2(m-2)x - m + 2$ 的图象与x轴最多有一个公共点,若 $y = m^2 - 2tm - 3$ 的最小值为 3,则t的值为 ()

A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{2}$ C. $-\frac{5}{2}$ $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{5}{2}$

4. 已知抛物线 $y = x^2 - 2x + 3$,则当 $0 \le x \le 3$ 时,函数的最大值为 ()

A. 3

B. 6

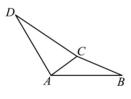
C. 9

D. 2

5. 在平面直角坐标系中,二次函数 $y = x^2 + mx + m^2 + m$ (m为常数)的图象经过点 (0,6), 其对称轴在y轴的右侧, 该二次函数有()

A. 最小值 $\frac{15}{4}$ B. 最小值5 C. 最大值 $\frac{15}{4}$ D. 最大值5

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 120^{\circ}$, AC + BC = 3, 将AB绕点 A 逆时针旋转120°得到 *AD*,则线段*CD*的最小值是()



B. $2\sqrt{3}$

C. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

7. 如图,要围一个矩形菜园ABCD,其中一边AD是墙,且AD的长不能超过26m,其余 的三边为AB,BC,CD,且这三边的和为40m,有下列结论:

(1)AB的长可以为6m; (2)AB的长有两个不同的值满足菜园ABCD面积为 $192m^2$;

③菜园ABCD面积的最大值为210m². 其中,正确结论的个数是(



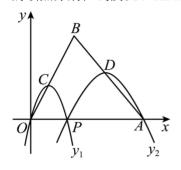
A. 0

B. 1

C. 2

8. 如图,平面直角坐标系中,已知点A(6,0),B(2,4),P是线段OA上任意一点(不含端点

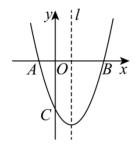
O、A),过P、O两点的二次函数 y_1 和过P、A两点的二次函数 y_2 的图象开口均向下,它们的项点分别在线段OB,AB上,则这两个二次函数的最大值之积的最大值为(



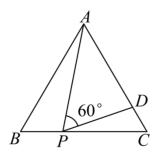
- A. 5
- B. 5.5
- C. 4.5
- D. 4

二、填空题

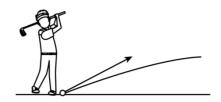
- 9. 当 $a \le x \le a + 1$ 时,函数 $y = x^2 2x + 1$ 的最小值为 1,则a的值为_____.
- 10. 已知二次函数 $y = (m-1)x^2 + m^2 + 1$ 有最大值5,则m = .
- 11. 已知x = m是一元二次方程 $x^2 + 2x + n 3 = 0$ 的一个根,则m + n的最大值为
- 12. 如图,已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c(a \neq 0)$ 经过A(-1,0), B(3,0), C(0,-3)三点,直线 l是抛物线的对称轴,点 M 是直线l上的一个动点,当MA + MC最短时,点 M 的坐标为_.



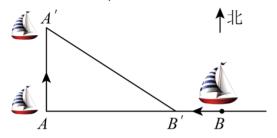
- 13. 某西瓜经营户以 2 元/千克的价格购进一批西瓜,以 3 元/千克售出,每天可售出 200 千克,经调查,售价每降0.1元,每天多卖 40 千克,另外,每天的其它固定成本 24 元. 当定价为 元能获得最大利润,最大利润是 元.
- 14. 如图,等边三角形 \triangle *ABC*的边长为 20,动点 *P* 从点 *B* 出发沿*BC*运动到点 *C*,连接 *AP*,作 \triangle *APD* = 60°,*PD*交*AC*于点 *D*,线段*CD*的最大值为_______.



- **15**. 如图,以40m/s的速度将小球沿与地面成 30° 角的方向击出时,小球的飞行路线将是一条抛物线,如果不考虑空气阻力,小球的飞行高度h(单位:m)与飞行时间t(单位:
- s)之间具有函数关系 $h = -5t^2 + 20t$,小球飞行过程中能达到的最大高度为______

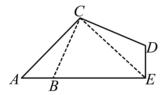


16. 如图,B 船位于 A 船正东方向20km处. 现在 A 船以8km/h的速度朝正北方向行驶,同时 B 船以4km/h的速度朝正西方向行驶,当两船相距最近时,行驶了______h.



三、解答题

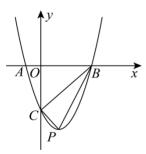
17. 如图, \triangle *ACE* 是等腰直角三角形, \angle *ACE* = 90°,*AE* = 8,*B*为边*AE* 上一点,连接 *BC*,将 \triangle *ABC* 绕点 *C* 旋转到 \triangle *EDC*的位置.



(1) 若∠CDE = 115°, 求∠ACB的度数;

(2)连接BD,求BD长度的最小值.

18. 如图,抛物线 $y = ax^2 + bx - 3(a > 0)$ 与x轴交于A,B两点(点A在点B的左侧),与y轴交于点C,OB = OC = 3OA.



(1)求抛物线的解析式;

(2)点P为第四象限抛物线上一点,当 $S_{\triangle PBC}$ 值最大时,求点P的坐标;

19. 某市"健益"超市购进一批 20 元/千克的绿色食品,如果以 30 元/千克销售,那么每天可售出 400 千克. 由销售经验知,每天销售量y(千克)与销售单价x(元)(x>30)存在如下图所示的一次函数关系.

Spire Doc.

Free version converting word documents to PDF files, you can only get the first 3 page of PDF file. Upgrade to Commercial Edition of Spire.Doc https://www.e-iceblue.com/Introduce/doc-for-java.html>.