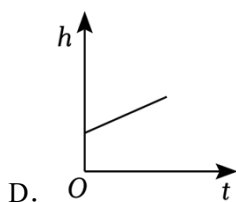
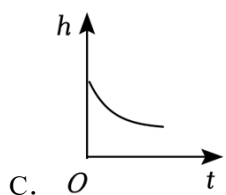
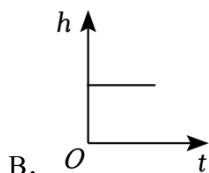
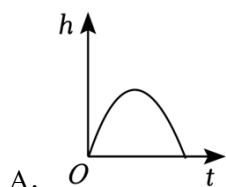


专题 13 二次函数的应用综合过关检测

（考试时间：90 分钟，试卷满分：100 分）

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）。

1. 在 2022 年的卡塔尔世界杯中，阿根廷守门员马丁内斯表现突出，他大脚开出去的球的高度与球在空中运行时间的关系，用图象描述大致是如图中的（ ）



2. 一枚炮弹射出 x 秒后的高度为 y 米，且 y 与 x 之间的关系为 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 若此炮弹在第 3.2 秒与第 5.8 秒时的高度相等，则在下列时间中炮弹所在高度最高的是（ ）

- A. 第 3.3 秒 B. 第 4.5 秒 C. 第 5.2 秒 D. 第 4.3 秒

3. 如图所示，赵州桥的桥拱用抛物线的部分表示，其函数的关系式为 $y = -\frac{1}{25}x^2$ ，当水面宽度 AB 为 $20m$ 时，此时水面与桥拱顶的高度 DO 是（ ）



- A. $4m$ B. $2m$ C. $9m$ D. $10m$

4. 某水果销售商有 100 千克苹果，当苹果单价为 15 元/千克时，能全部销售完，市场调查表明苹果单价每提高 1 元，销售量减少 6 千克，若苹果单价提高 x 元，则苹果销售额 y 关于 x 的函数表达式为（ ）

- A. $y = x(100 - x)$ B. $y = x(100 - 6x)$
C. $y = (100 - x)(15 + x)$ D. $y = (100 - 6x)(15 + x)$

5. 某种礼炮的升空高度 $h(m)$ 与飞行时间 $t(s)$ 的关系式是 $h = -\frac{5}{2}t^2 + 30t + 1$. 若这种礼炮在点火升空到最高点引爆，则从点火升空到引爆需要的时间为（ ）

- A. $6s$ B. $7s$ C. $8s$ D. $9s$

6. 如图 1 是某篮球运动员在比赛中投篮，球运动的路线为抛物线的一部分，如图 2，球出手时离地面约 2.15 米，与篮筐的水平距离 4.5m，此球准确落入高为 3.05 米的篮筐．当球在空中运行的水平距离为 2.5 米时，球恰好达到最大高度，则球在运动中离地面的最大高度为（ ）



图1

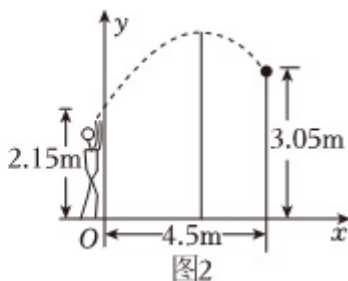
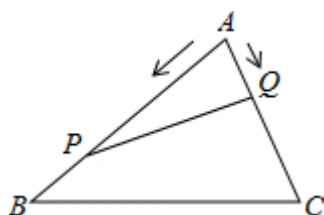
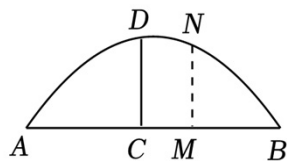


图2

- A. 4.55 米 B. 4.60 米 C. 4.65 米 D. 4.70 米
7. 如图， $\triangle ABC$ 是直角三角形， $\angle A = 90^\circ$ ， $AB = 8\text{cm}$ ， $AC = 6\text{cm}$ ，点 P 从点 A 出发，沿 AB 方向以 2cm/s 的速度向点 B 运动；同时点 Q 从点 A 出发，沿 AC 方向以 1cm/s 的速度向点 C 运动，其中一个动点到达终点，则另一个动点也停止运动，则三角形 APQ 的最大面积是（ ）



- A. 8cm^2 B. 16cm^2 C. 24cm^2 D. 32cm^2
8. 某市新建一座景观桥．如图，桥的拱肋 ADB 可视为抛物线的一部分，桥面 AB 可视为水平线段，桥面与拱肋用垂直于桥面的杆状景观灯连接，拱肋的跨度 AB 为 40 米，桥拱的最大高度 CD 为 16 米（不考虑灯杆和拱肋的粗细），则与 CD 的距离为 5 米的景观灯杆 MN 的高度为（ ）



- A. 13 米 B. 14 米 C. 15 米 D. 16 米
9. 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 交 x 轴于 $A(-1, 0)$ ， $B(3, 0)$ ，交 y 轴的负半轴于 C ，顶点为 D ．下列结论：① $2a + b = 0$ ；② $2c < 3b$ ；③ 当 $m \neq 1$ 时， $a + b < am^2 + bm$ ；④ 当 $\triangle ABD$ 是等腰直角三角形时，则 $a = \frac{1}{2}$ ；⑤ 当 $\triangle ABC$ 是等腰三角形时， a 的值有 3 个．其中正确的有（ ）个．

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/156135112000010124>