

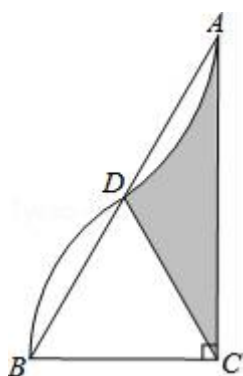
2024 届重庆市江津田家炳中学中考押题数学预测卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=2\sqrt{3}$ ，以点 C 为圆心， CB 的长为半径画弧，与 AB 边交于点 D ，将 $\triangle BCD$ 绕点 D 旋转 180° 后点 B 与点 A 恰好重合，则图中阴影部分的面积为（ ）



- A. $\frac{2\pi}{3} - 2\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3} - \sqrt{3}$ D. $\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$

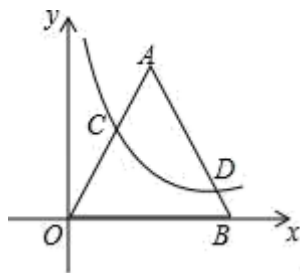
2. 弘扬社会主义核心价值观，推动文明城市建设.根据“文明创建工作评分细则”，10 名评审团成员对我市 2016 年度文明创建工作进行认真评分，结果如下表：

人数	2	3	4	1
分数	80	85	90	95

则得分的众数和中位数分别是（ ）

- A. 90 和 87.5 B. 95 和 85 C. 90 和 85 D. 85 和 87.5

3. 已知：如图，在平面直角坐标系 xOy 中，等边 $\triangle AOB$ 的边长为 6，点 C 在边 OA 上，点 D 在边 AB 上，且 $OC=3BD$ ，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象恰好经过点 C 和点 D ，则 k 的值为（ ）

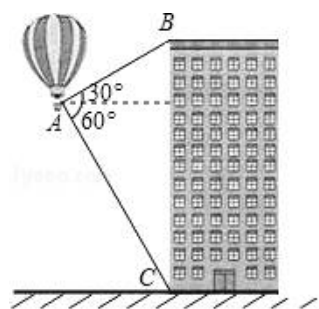


- A. $\frac{81\sqrt{3}}{25}$ B. $\frac{81\sqrt{3}}{16}$ C. $\frac{81\sqrt{3}}{5}$ D. $\frac{81\sqrt{3}}{4}$

4. 如果 $a - b = 5$, 那么代数式 $(\frac{a^2 + b^2}{ab} - 2) \cdot \frac{ab}{a - b}$ 的值是 ()

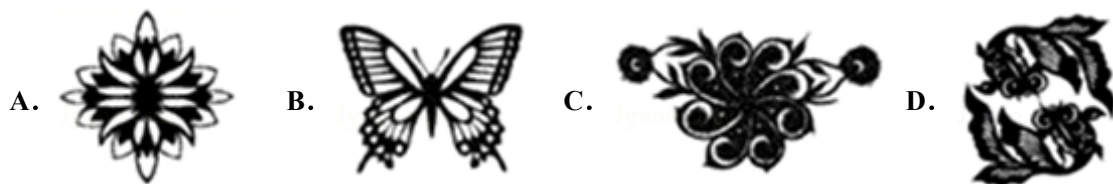
- A. $-\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{5}$ C. -5 D. 5

5. 如图, 热气球的探测器显示, 从热气球 A 看一栋楼顶部 B 的仰角为 30° , 看这栋楼底部 C 的俯角为 60° , 热气球 A 与楼的水平距离为 120 米, 这栋楼的高度 BC 为 ()



- A. 160 米 B. $(60 + 160\sqrt{3})$ 米 C. $160\sqrt{3}$ 米 D. 360 米

6. 剪纸是我国传统的民间艺术, 下列剪纸作品中既不是轴对称图形, 也不是中心对称图形的是 ()



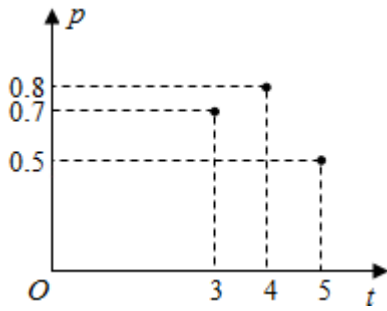
7. 我国古代数学著作《九章算术》卷七“盈不足”中有这样一个问题: “今有共买物, 人出八, 盈三; 人出七, 不足四, 问人数、物价各几何?”意思是: 几个人合伙买一件物品, 每人出 8 元, 则余 3 元; 若每人出 7 元, 则少 4 元, 问几人合买? 这件物品多少钱? 若设有 x 人合买, 这件物品 y 元, 则根据题意列出的二元一次方程组为 ()

- A. $\begin{cases} 8x = y - 3 \\ 7x = y + 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 8x = y + 4 \\ 7x = y - 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x = y + 8 \\ 4x = y - 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 8x = y + 3 \\ 7x = y - 4 \end{cases}$

8. 已知二次函数 $y = 3(x - 1)^2 + k$ 的图象上有三点 A $(\sqrt{2}, y_1)$, B $(2, y_2)$, C $(-\sqrt{5}, y_3)$, 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. $y_3 > y_1 > y_2$ D. $y_3 > y_2 > y_1$

9. 加工爆米花时, 爆开且不糊的粒数占加工总粒数的百分比称为“可食用率”. 在特定条件下, 可食用率 p 与加工时间 t (单位: 分钟) 满足的函数关系 $p = at^2 + bt + c$ (a, b, c 是常数), 如图记录了三次实验的数据. 根据上述函数模型和实验数据, 可得到最佳加工时间为 ()



- A. 4.25 分钟 B. 4.00 分钟 C. 3.75 分钟 D. 3.50 分钟

10. 将抛物线 $y=x^2$ 先向左平移 2 个单位, 再向下平移 3 个单位后所得抛物线的解析式为 ()

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

11. 若 x, y 的值均扩大为原来的 3 倍, 则下列分式的值保持不变的是 ()

- A. $\frac{2+x}{x-y}$ B. $\frac{2y}{x^2}$ C. $\frac{2y^3}{3x^2}$ D. $\frac{2y^2}{(x-y)^2}$

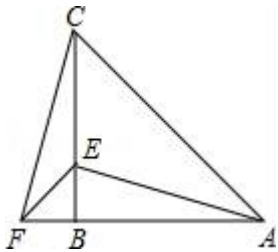
12. 若 $\odot O$ 的半径为 5cm, $OA=4$ cm, 则点 A 与 $\odot O$ 的位置关系是 ()

- A. 点 A 在 $\odot O$ 内 B. 点 A 在 $\odot O$ 上 C. 点 A 在 $\odot O$ 外 D. 内含

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 计算: $2\sin^2 45^\circ - \tan 45^\circ =$ _____.

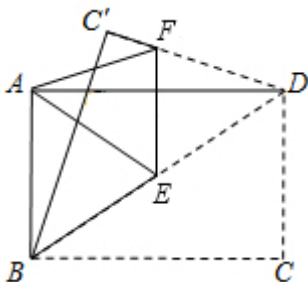
14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AB=CB$, F 为 AB 延长线上一点, 点 E 在 BC 上, 且 $AE=CF$, 若 $\angle CAE=32^\circ$, 则 $\angle ACF$ 的度数为 _____.



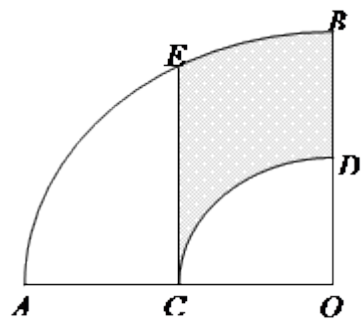
15. 一个盒子内装有大小、形状相同的四个球, 其中红球 1 个、绿球 1 个、白球 2 个, 小明摸出一个球不放回, 再摸出一个球, 则两次都摸到白球的概率是 _____.

16. 从正 n 边形一个顶点引出的对角线将它分成了 8 个三角形, 则它的每个内角的度数是 _____.

17. 如图, 将一张矩形纸片 ABCD 沿对角线 BD 折叠, 点 C 的对应点为 C' , 再将所折得的图形沿 EF 折叠, 使得点 D 和点 A 重合. 若 $AB=3$, $BC=4$, 则折痕 EF 的长为 _____.



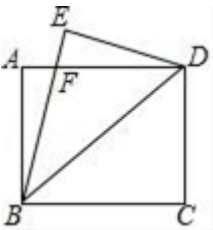
18. 如图，在扇形 AOB 中， $\angle AOB=90^\circ$ ，点 C 为 OA 的中点， $CE \perp OA$ 交 $\widehat{AB}$ 于点 E，以点 O 为圆心，OC 的长为半径作 $\widehat{CD}$ 交 OB 于点 D，若 $OA=2$ ，则阴影部分的面积为_____.



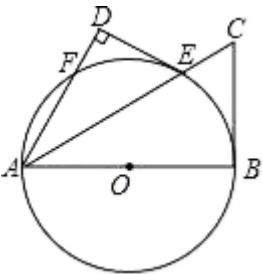
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. （6 分）如图，将矩形 ABCD 沿对角线 BD 折叠，使点 C 落在点 E 处，BE 与 AD 交于点 F.

- （1）求证： $\triangle ABF \cong \triangle EDF$;
- （2）若 $AB=6$ ， $BC=8$ ，求 AF 的长.



20. （6 分）如图，已知 AB 是圆 O 的直径，F 是圆 O 上一点， $\angle BAF$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 E，交 $\odot O$ 的切线 BC 于点 C，过点 E 作 $ED \perp AF$ ，交 AF 的延长线于点 D.

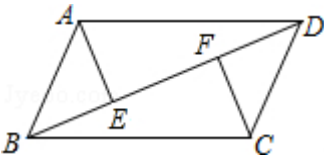


求证：DE 是 $\odot O$ 的切线；若 $DE=3$ ， $CE=2$. ①求 $\frac{BC}{AE}$ 的值；②若点 G 为 AE 上一点，求 $OG + \frac{1}{2}EG$ 最小值.

21. （6 分）先化简，再求值： $(1-\frac{x-1}{x+1}) \div \frac{x^2+6x+9}{x^2-1}$ ，其中 $x=1$.

22. （8 分）如图，在平行四边形 ABCD 中，E、F 是对角线 BD 上的两点，且 $BF=DE$.

求证：AE∥CF.

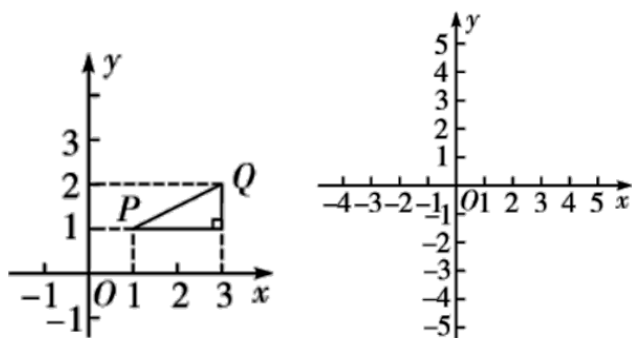


23. (8分) 在平面直角坐标系 xOy 中有不重合的两个点 $Q(x_1, y_1)$ 与 $P(x_2, y_2)$. 若 Q 、 P 为某个直角三角形的两个锐角顶点, 当该直角三角形的两条直角边分别与 x 轴或 y 轴平行 (或重合), 则我们将该直角三角形的两条直角边的边长之和称为点 Q 与点 P 之间的“直距”记做 D_{PQ} , 特别地, 当 PQ 与某条坐标轴平行 (或重合) 时, 线段 PQ 的长即为点 Q 与点 P 之间的“直距”. 例如下图中, 点 $P(1, 1)$, 点 $Q(3, 2)$, 此时点 Q 与点 P 之间的“直距” $D_{PQ} = 3$.

(1) ①已知 O 为坐标原点, 点 $A(2, -1)$, $B(-2, 0)$, 则 $D_{AO} = \underline{\hspace{2cm}}$, $D_{BO} = \underline{\hspace{2cm}}$;

②点 C 在直线 $y = -x + 3$ 上, 求出 D_{CO} 的最小值;

(2) 点 E 是以原点 O 为圆心, 1 为半径的圆上的一个动点, 点 F 是直线 $y = 2x + 4$ 上一动点. 直接写出点 E 与点 F 之间“直距” D_{EF} 的最小值.

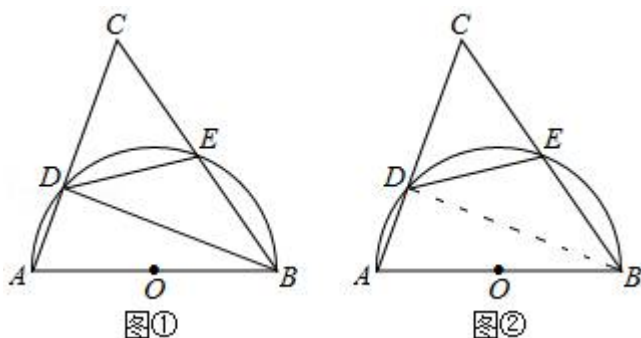


备用图

24. (10分) 已知, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 68^\circ$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC , BC 的交点分别为 D , E

(I) 如图①, 求 $\angle CED$ 的大小;

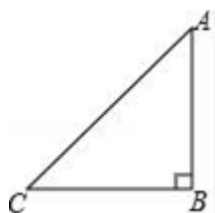
(II) 如图②, 当 $DE = BE$ 时, 求 $\angle C$ 的大小.



25. (10分) 如图所示: $\triangle ABC$ 是等腰三角形, $\angle ABC = 90^\circ$.

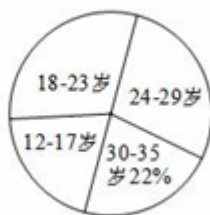
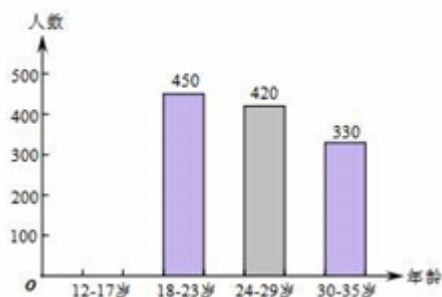
(1) 尺规作图: 作线段 AB 的垂直平分线 l , 垂足为 H . (保留作图痕迹, 不写作法);

(2) 垂直平分线 l 交 AC 于点 D , 求证: $AB = 2DH$.



26. (12 分) 网瘾低龄化问题已经引起社会各界的高度关注, 有关部门在全国范围内对 12- 35 岁的网瘾人群进行了简单的随机抽样调查, 绘制出以下两幅统计图.

全国 12-35 岁的网瘾人群分布条形统计图 全国 12-35 岁的网瘾人群分布扇形统计图

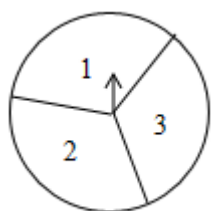


请根据图中的信息, 回答下列问题:

- (1) 这次抽样调查中共调查了____人;
- (2) 请补全条形统计图;
- (3) 扇形统计图中 18- 23 岁部分的圆心角的度数是____;
- (4) 据报道, 目前我国 12- 35 岁网瘾人数约为 2000 万, 请估计其中 12- 23 岁的人数____

27. (12 分) 如图, 在一个可以自由转动的转盘中, 指针位置固定, 三个扇形的面积都相等, 且分别标有数字 2, 3、1.

- (1) 小明转动转盘一次, 当转盘停止转动时, 指针所指扇形中的数字是奇数的概率为_____;
- (2) 小明先转动转盘一次, 当转盘停止转动时, 记录下指针所指扇形中的数字; 接着再转动转盘一次, 当转盘停止转动时, 再次记录下指针所指扇形中的数字, 求这两个数字之和是 3 的倍数的概率 (用画树状图或列表等方法求解).



参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1、B

【解析】

阴影部分的面积=三角形的面积-扇形的面积，根据面积公式计算即可．

【详解】

解：由旋转可知 $AD=BD$ ，

$$\because \angle ACB=90^\circ, AC=2\sqrt{3},$$

$$\therefore CD=BD,$$

$$\therefore CB=CD,$$

$\therefore \triangle BCD$ 是等边三角形，

$$\therefore \angle BCD=\angle CBD=60^\circ,$$

$$\therefore BC=\frac{\sqrt{3}}{3}AC=2,$$

$$\therefore \text{阴影部分的面积}=2\sqrt{3}\times 2\div 2-\frac{60\pi\times 2^2}{360}=2\sqrt{3}-\frac{2\pi}{3}.$$

故选：B.

【点睛】

本题考查了旋转的性质与扇形面积的计算，解题的关键是熟练掌握旋转的性质与扇形面积的计算．

2、A

【解析】

找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数；众数是一组数据中出现次数最多的数据，可得答案．

解：在这一组数据中 90 是出现次数最多的，故众数是 90；

排序后处于中间位置的那个数，那么由中位数的定义可知，这组数据的中位数是 87.5；

故选：A．

“点睛”本题考查了众数、中位数的知识，掌握各知识点的概念是解答本题的关键．注意中位数：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．如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数．

3、A

【解析】

试题分析：过点 C 作 $CE \perp x$ 轴于点 E ，过点 D 作 $DF \perp x$ 轴于点 F ，如图所示．

设 $BD=a$ ，则 $OC=3a$ ．

$\because \triangle AOB$ 为边长为 1 的等边三角形， $\therefore \angle COE = \angle DBF = 10^\circ$ ， $OB=1$ ．

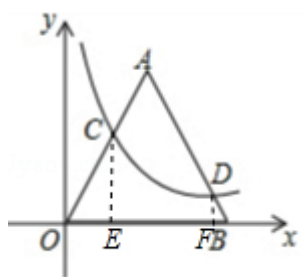
在 $Rt\triangle COE$ 中， $\angle COE=10^\circ$ ， $\angle CEO=90^\circ$ ， $OC=3a$ ， $\therefore \angle OCE=30^\circ$ ， $\therefore OE=\frac{3}{2}a$ ， $CE=\sqrt{OC^2-OE^2}=\frac{3\sqrt{3}}{2}a$ ， $\therefore$ 点 C

$$\left(\frac{3}{2}a, \frac{3\sqrt{3}}{2}a\right).$$

同理，可求出点 D 的坐标为 $\left(1-\frac{1}{2}a, \frac{\sqrt{3}}{2}a\right)$ ．

$\because$ 反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象恰好经过点 C 和点 D ， $\therefore k=\frac{3}{2}a \times \frac{3\sqrt{3}}{2}a = \left(1-\frac{1}{2}a\right) \times \frac{\sqrt{3}}{2}a$ ， $\therefore a=\frac{6}{5}$ ， $k=\frac{81\sqrt{3}}{25}$ ．故

选 A．



4、D

【解析】

【分析】先对括号内的进行通分，进行分式的加减法运算，然后再进行分式的乘除法运算，最后把 $a-b=5$ 整体代入进行求解即可．

$$\text{【详解】} \left(\frac{a^2+b^2}{ab} - 2\right) \cdot \frac{ab}{a-b}$$

$$= \frac{a^2+b^2-2ab}{ab} \cdot \frac{ab}{a-b}$$

$$= \frac{(a-b)^2}{ab} \cdot \frac{ab}{a-b}$$

$$= a-b,$$

当 $a-b=5$ 时，原式=5，

故选 D．

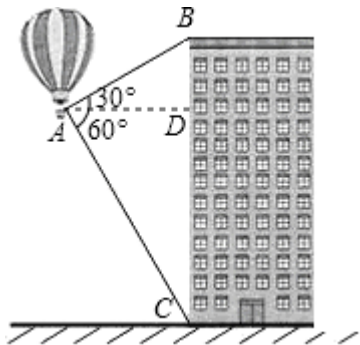
5、C

【解析】

过点 A 作 $AD \perp BC$ 于点 D. 根据三角函数关系求出 BD、CD 的长, 进而可求出 BC 的长.

【详解】

如图所示, 过点 A 作 $AD \perp BC$ 于点 D.



在 $Rt\triangle ABD$ 中, $\angle BAD = 30^\circ$, $AD = 120\text{m}$, $BD = AD \cdot \tan 30^\circ = 120 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = 40\sqrt{3}\text{ m}$;

在 $Rt\triangle ADC$ 中, $\angle DAC = 60^\circ$, $CD = AD \cdot \tan 60^\circ = 120 \times \sqrt{3} = 120\sqrt{3}\text{ m}$.

$\therefore BC = BD + DC = 40\sqrt{3} + 120\sqrt{3} = 160\sqrt{3}\text{ m}$.

故选 C.

【点睛】

本题主要考查三角函数, 解答本题的关键是熟练掌握三角函数的有关知识, 并牢记特殊角的三角函数值.

6、C

【解析】

【分析】根据轴对称图形和中心对称图形的概念对各选项分析判断即可得解.

【详解】A、不是中心对称图形, 是轴对称图形, 故本选项错误;

B、不是中心对称图形, 是轴对称图形, 故本选项错误;

C、既不是中心对称图形, 也不是轴对称图形, 故本选项正确;

D、是中心对称图形, 不是轴对称图形, 故本选项错误,

故选 C.

【点睛】本题主要考查轴对称图形和中心对称图形, 在平面内, 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; 在平面内, 如果把一个图形绕某个点旋转 180° 后, 能与原图形重合, 那么就说明这个图形是中心对称图形.

7、D

【解析】

根据题意可以找出题目中的等量关系，列出相应的方程组，从而可以解答本题.

【详解】

由题意可得：
$$\begin{cases} 8x = y + 3 \\ 7x = y - 4 \end{cases},$$

故选 D.

【点睛】

本题考查由实际问题抽象出二元一次方程组，解答本题的关键是明确题意，列出相应的方程组.

8、D

【解析】

试题分析：根据二次函数的解析式 $y=3(x-1)^2+k$ ，可知函数的开口向上，对称轴为 $x=1$ ，根据函数图像的对称性，可得这三点的函数值的大小为 $y_3 > y_2 > y_1$.

故选 D

点睛：此题主要考查了二次函数的图像与性质，解题时先根据顶点式求出开口方向，和对称轴，然后根据函数的增减性比较即可，这是中考常考题，难度有点偏大，注意结合图形判断验证.

9、C

【解析】

根据题目数据求出函数解析式，根据二次函数的性质可得.

【详解】

根据题意,将(3,0.7)、(4,0.8)、(5,0.5)代入 $p=at^2+bt+c$,

$$\text{得: } \begin{cases} 9a + 3b + c = 0.7 \\ 16a + 4b + c = 0.8 \\ 25a + 5b + c = 0.5 \end{cases}$$

解得： $a=-0.2, b=1.5, c=-2$,

即 $p=-0.2t^2+1.5t-2$,

当 $t=-\frac{1.5}{-0.2 \times 2}=3.75$ 时，p 取得最大值，

故选 C.

【点睛】

本题考查了二次函数的应用，熟练掌握性质是解题的关键.

10、D

【解析】

先得到抛物线 $y=x^2$

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/218111062111006101>