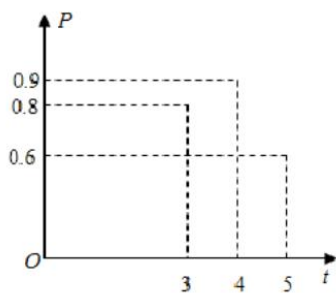


每日一题 - Day 1: 2020.09.13 数学

[长沙 2020,12] “闻起来臭，吃起来香”的臭豆腐是长沙特色小吃，臭豆腐虽小，但制作流程却比较复杂，其中在进行加工煎炸臭豆腐时，我们把焦脆而不糊的豆腐块数的百分比称为“可食用率”，在特定条件下，“可食用率”与加工煎炸的时间 t （单位：分钟）近似满足函数关系式：

$p = at^2 + bt + c$ （ $a \neq 0$ ， a, b, c 为常数），如图记录了三次实验数据，根据上述函数关系和

实验数据，可以得到加工煎炸臭豆腐的最佳时间为（ ）。



A. 3.50 分钟

B. 4.05 分钟

C. 3.75 分钟

D. 4.25 分钟

解：由题，

$$\begin{cases} 9a + 3b + c = 0.8 \\ 16a + 4b + c = 0.9 \\ 25a + 5b + c = 0.6 \end{cases}$$

不难解得 $\begin{cases} a = -0.2 \\ b = 1.5 \\ c = -1.9 \end{cases}$

代入 p 的方程, 得 $p = -0.2t^2 + 1.5t - 1.9$

整理得 $2t^2 - 15t + (10p + 19) = 0$

$$t = \frac{15 \pm \sqrt{73 - 80p}}{4}$$

$\because \Delta \geq 0$, 且要最大化 p ,

$$\therefore p = \frac{73}{80}, \Delta = 0$$

$$\therefore t = \frac{15}{4} = 3.75$$

故选 C.