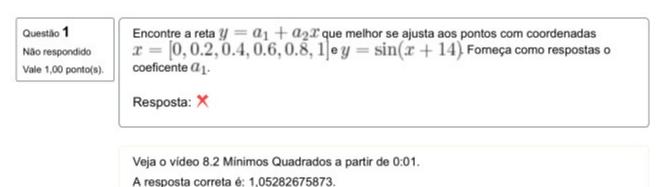
Resolução Parcial M8 – 2019/1

Este questionário causou bastantes dúvidas no fórum, principalmente porque os códigos que as pessoas usaram eram ruins. Espero que essas resoluções esclareçam algumas dúvidas:

Q1



Direto pro código, definimos

```
x=0:0.2:1
y = sin(x + 14)
```

Falta o pulo do gato, como queremos uma reta no formato a+bx, definimos:

```
M = [x.^0 x.^1]
```

Note que poderíamos adaptar isso para outros formatos de polinômio, se fosse no formato $bx + cx^2$, por exemplo, teríamos $M = [x.^1 \ x.^2]$.

Agora só resta executar o código e obter a resposta Coeficientes:

```
1.0528268
-0.3431126
```

\mathbf{Q}^2

```
Questão {f 2}
Não respondido Vale 1,00 ponto(s).

Dados os pontos x=0:0.2:1 e y=\cos(x+21), encontre a reta y=ax+b que melhor se ajusta a esses pontos. Forneça como resposta o coeficiente a?

Resposta: {f \times}

Veja o vídeo 8.2 Mínimos Quadrados a partir de 0:01. A resposta correta é: -0,455943090149.
```

Praticamente o mesmo código da Q1, só mudamos

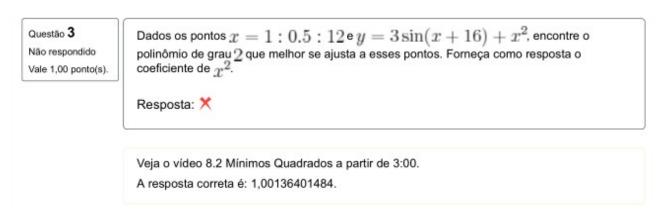
```
y = \cos(x + 21)
```

Rodamos e temos:

```
-0.6032416
-0.4559431
```

Preste atenção que a questão define o formato Ax+b, então o coeficiente A é o de baixo. Caiu a mesma pegadinha na prova.

$\mathbf{Q}\mathbf{3}$



Polinômio no formato a+bx+cx^2, logo:

```
x=1:0.5:12

y = 3 * sin(x + 16) + x.^2

M=[x^0 x.^1 x.^2]
```

Coeficientes:

```
-1.3094461
0.2103633
1.001364
```

```
Questão 4

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).
```

```
Dados os pontos x=1:0.5:12 e y=17*\sin(x)+x^2, encontre a parábola p(x) que que melhor se ajusta a esses pontos. Forneça como resposta p(3.14).
```

Resposta: X

Veja o vídeo 8.2 Mínimos Quadrados a partir de 3:00. A resposta correta é: 14,3885138483.

```
x=1:0.5:12

y = 17 * sin(x) + x.^2
```

Como é uma parábola, definimos um polinômio de grau 2:

```
M = [x.^0 x.^1 x.^2]
```

Rodamos e obtemos os coeficientes:

```
Coeficientes:
```

```
8.9618185
-1.4010361
0.9965869
```

Agora, calculamos P(3.14) com

```
8.9618185 + -1.4010361 * 3.14 + 0.9965869 * 3.14^2
```

```
--> 8.9618185 + -1.4010361 * 3.14 + 0.9965869 * 3.14^2 ans = 14.388513
```

Tcharam, está aí a resposta.

Acredito que essas questões sejam suficientes para explicar a lógica desse questionário, então deixo o resto com vocês.