

A distribuição de probabilidades dada abaixo refere-se aos atributos idade e violação das leis de trânsito. Represente por  $E_i$  os eventos elementares associados à idade e por  $F_i$  os eventos elementares associados à violação das leis de trânsito.

Idade	Violação das Leis de Trânsito nos últimos 12 meses		
	Nenhuma	Uma	Duas ou mais
$\leq 21$ anos	0,230	0,120	0,050
$> 21$ anos	0,450	0,140	0,010

**01.** Assinale a opção que dá a probabilidade de que um motorista escolhido ao acaso não tenha cometido nenhuma violação de trânsito nos últimos 12 meses dado que o mesmo tenha mais de 21 anos.

- (A) 0,75      (B) 0,60      (C) 0,45      (D) 0,66      (E) 0,00.

**02.** Assinale a opção que corresponde à probabilidade da união de  $E_1$  e  $F_2$ .

- (A) 0,12      (B) 0,26      (C) 0,54      (D) 0,66      (E) 0,37

**03.** Em um pequeno grupo de casais,  $X$  e  $Y$  são as variáveis aleatórias que representam a renda, em milhares de reais, do marido e de sua esposa, respectivamente. A distribuição de probabilidade conjunta de  $X$  e  $Y$  é dada na tabela abaixo:

$X \backslash Y$	3	4
2	$4p$	$3p$
3	$2p$	$p$

Seja  $Z = 0,7X + 0,8Y$  a renda do casal após a dedução de impostos. A média de  $Z$ , em milhares de reais, é:

- (A) 4,10      (B) 4,22      (C) 4,56      (D) 4,84      (E) 5,04.

**04** Uma companhia de seguros analisou a frequência com que 2.000 segurados usaram o hospital. Os resultados foram:

	Homens	Mulheres
Usaram o hospital	100	300
Não usaram o hospital	900	700

A proporção de homens entre as pessoas que usaram o hospital foi de:

- a) 10%      b) 25%      c) 35%      d) 40%      e) 50%.

**05.** Duas variáveis aleatórias discretas  $X$  e  $Y$  têm, cada uma delas, a função de probabilidade dada por:

$X$	0	1	2
$P(X = x)$	0,3	0,4	0,3

$Y$	-1	1
$P(Y = y)$	0,6	0,4

Dado que a probabilidade conjunta  $P(X = 2, Y = 1) = 0,1$ , então, a probabilidade de  $X$  ser igual a 2 sabendo que  $Y$  é igual a 1 será

- A) 0,33      B) 0,30      C) 0,12      D) 0,25      E) 0,40.

**06.** Considerando que as variáveis  $X$  e  $Y$ , da tabela, são independentes, determine:

$X \backslash Y$	0	1	2	Total
0				0,20
1		0,10		
2				
Total	0,2		0,4	

- (i) As distribuições marginais de  $X$  e  $y$   
 (ii)  $P(X | Y = 2)$  e determine sua expectância  
 (iii)  $P(Y | X = 1)$  e determine sua expectância.