*PROPOSTA DE CORRECÇÃO DO **1º** TESTE DE MATEMÁTICA **12º A*** *05 Nov.09*

GRUPO I

VERSÃO 1	VERSÃO 2
1. A	1.C
2. B	2. A
3. D	3.C
4. C	4.D
5. B	5.C

GRUPO II

1.

VERSÃO 1	VERSÃO 2
1.1. P(A $\cap$ C) = $\frac{10}{28} = \frac{5}{14}$	1.1. P(A $\cap$ B) = $\frac{4}{28} = \frac{1}{7}$
1.2. $P(A\| B)$ = $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	1.2. $P(A\| C)$ = $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$
1.3. $P(\bar{A} \cap C) = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$	1.3. $P(\bar{A} \cap B) = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$

2.

VERSÃO 1	VERSÃO 2
2.1. P(F $\cup$A) = $0{,}35 + 0{,}45 - 0{,}15 = 0{,}65$	2.1. P(F $\cup$A) = $0{,}45 + 0{,}35 - 0{,}15 = 0{,}65$
2.2.$P(\bar{F} \cap \bar{A}) = P(\overline{F \cup A}) = 1 - P(F \cup A) = 1 - 0{,}65 = 0{,}35$	2.2.$P(\bar{F} \cap \bar{A}) = P(\overline{F \cup A}) = 1 - P(F \cup A) = 1 - 0{,}65 = 0{,}35$
2.3. $P(A \cap \bar{F}) = P(A) - P(A \cap F) = 0{,}45 - 0{,}15 = 0{,}3$	2.3. $P(F \cap \bar{A}) = P(F) - P(F \cap A) = 0{,}45 - 0{,}15 = 0{,}3$
2.4. $P(A\|F) = \frac{0{,}15}{0{,}35} = \frac{3}{7}$	2.4. $P(F\|A) = \frac{0{,}15}{0{,}35} = \frac{3}{7}$

3. B: ir de barco C: ir de comboio a: chegar atrasado

VERSÃO 1	VERSÃO 2
3.1. $P(B \cap \bar{a}) = 0{,}75 \times 0{,}85 = 0{,}6375$	3.1. $P(C \cap \bar{a}) = 0{,}25 \times 0{,}8 = 0{,}2$
3.2. $P(C \cap \bar{a}) + P(B \cap \bar{a}) = P(\bar{a})$ $P(C \cap \bar{a}) + 0{,}6375 = 0{,}8375$ $P(C \cap \bar{a}) = 0{,}2$	3.2. $P(C \cap \bar{a}) + P(B \cap \bar{a}) = P(\bar{a})$ $0{,}2 + P(B \cap \bar{a}) = 0{,}8375$ $P(B \cap \bar{a}) = 0{,}6375$
3.3. $P(B\|\bar{a}) = \frac{0{,}6375}{0{,}8375} = \frac{51}{67}$	3.3. $P(C\|\bar{a}) = \frac{0{,}2}{0{,}8375} = \frac{16}{67}$

4.

Versão 1

$$P(A|\bar{B}) + P(\bar{A}|\bar{B}) = \frac{P(A \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} + \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{P(A) - P(A \cap B) + P(\overline{A \cup B})}{P(\bar{B})}$$
$$= \frac{P(A) - P(A \cap B) + 1 - P(A \cup B)}{P(\bar{B})}$$
$$= \frac{P(A) - P(A \cap B) + 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)}{P(\bar{B})} = \frac{1 - P(B)}{P(\bar{B})} = \frac{P(\bar{B})}{P(\bar{B})}$$
$$= 1$$

Versão 2

$$P(B|\bar{A}) + P(\bar{B}|\bar{A}) = \frac{P(B \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} + \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{A})} = \frac{P(B) - P(A \cap B) + P(\overline{A \cup B})}{P(\bar{A})}$$
$$= \frac{P(B) - P(A \cap B) + 1 - P(A \cup B)}{P(\bar{A})}$$
$$= \frac{P(B) - P(A \cap B) + 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)}{P(\bar{A})} = \frac{1 - P(A)}{P(\bar{A})} = \frac{P(\bar{A})}{P(\bar{A})}$$
$$= 1$$

5. (Igual nas duas versões)

X=xi	1	2	3	4	5
P(X=xi)	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{5}$	$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$	$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$	$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{5}$

6.

VERSÃO 1	VERSÃO 2
$P(B\|A)$ Significa “probabilidade de ficarem na caixa menos bolas brancas do que pretas sabendo que saiu face 5 no 1º lançamento do dado”. Ora se saiu 5 no 1º lançamento ficou apenas uma bola branca na caixa. Para que fiquem na caixa menos bolas brancas do que pretas é necessário sair 2,3, 4,5 ou 6 no 2º lançamento, o que atendendo à Lei de Laplace (porque os acontecimentos elementares são equiprováveis) será o quociente entre o nº de casos favoráveis e o nº de casos possíveis logo $\frac{5}{6}$	$P(B\|A)$ Significa “probabilidade de ficarem na caixa mais bolas brancas do que pretas sabendo que saiu face 4 no 1º lançamento do dado”. Ora se saiu 4 no 1º lançamento ficaram duas bolas brancas na caixa. Para que fiquem na caixa mais bolas brancas do que pretas é necessário sair 1 no 2º lançamento, o que atendendo à Lei de Laplace (porque os acontecimentos elementares são equiprováveis) será o quociente entre o nº de casos favoráveis e o nº de casos possíveis logo $\frac{1}{6}$