Gabarito:

QUESTÃO 01 ==

[E]

Desde que os caminhos possíveis são ACF, $ABCF$ e $ABDF$, podemos concluir que a resposta é
$0,2 \cdot 0,6 + 0,8 \cdot 0,1 \cdot 0,6 + 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,3 = 0,384.$

QUESTÃO 02 ==

[B]

A probabilidade pedida é dada por
$\frac{5}{20} \cdot \frac{4}{19} = \frac{1}{19}.$

QUESTÃO 03 ==

[C]

O espaço amostral do lançamento de dois dados é formado por 36 elementos possíveis.
Destes 36 elementos aqueles que apresentam soma 5 ou 8 são os seguintes:
$(1, 4); (2, 3); (2, 6); (3, 2); (3, 5); (4,1); (4, 4); (5, 3)$ e $(6, 2)$. (9 elementos)

Portanto, a probabilidade P pedida será dada por:
$P = \frac{9}{36} = 0,25 = 25\%$

QUESTÃO 04 ==

[D]

A resposta é dada por $0,12 \cdot 77\% = 9,24\%.$

QUESTÃO 05 ==

[A]

Calculando:
1ª letra $\Rightarrow$ possibilidades de acerto: BCD; CDE; DEF $\Rightarrow$ 3 possibilidades
2ª letra $\Rightarrow$ possibilidades de acerto: BCD; CDE; DEF $\Rightarrow$ 3 possibilidades
3ª letra $\Rightarrow$ possibilidades de acerto: ABC; BCD $\Rightarrow$ 2 possibilidades

$$P(X) = \frac{3 \cdot 3 \cdot 2}{4 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{18}{64} = \frac{9}{32}$$

QUESTÃO 06 ==

[B]

Sendo $P_{10}^{(4)} = \frac{10!}{4!}$ o número de anagramas possíveis e $P_7 = 7!$ o número de anagramas com as vogais juntas, podemos concluir que a resposta é

$$\frac{7!}{\frac{10!}{4!}} = \frac{7! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!} = \frac{1}{30}$$

QUESTÃO 07 ==

[A]

Considerando cada casal como sendo uma única pessoa, segue que é possível dispor os dois casais de $P_2 = 2! = 2$ maneiras. Ademais, cada um dos casais pode se sentar de $P_2 = 2! = 2$ modos. Logo, pelo Princípio Multiplicativo, as quatro pessoas podem se sentar de $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ maneiras.
Por outro lado, existem apenas dois casos favoráveis, que ocorrem quando as irmãs sentam nas posições centrais do banco.
A resposta é $\frac{2}{8} = 0,25.$

QUESTÃO 08 ===

[C]

O número de resultados possíveis para o experimento pode ser obtido da seguinte forma:
$6 \cdot 3 = 18,$ ou seja, para cada um dos 6 resultados da primeira roleta teremos 3 multiplicadores.
Os pares ordenados (x, y) cujo produto $x \cdot y$ é menor ou igual a 5 são os seguintes:
$(2, 0); (2, 1); (2, 2); (5, 0); (5, 1); (10, 0); (20, 0); (50, 0)$ e $(100, 0),$ ou seja, 9 produtos que são menores ou iguais a cinco.

Logo, a probabilidade P pedida será dada por:
$$P = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

QUESTÃO 09 ===

[D]

A probabilidade de não sair um rei na primeira retirada é $\frac{3}{5},$ enquanto que a probabilidade de sair um rei na segunda retirada, dado que não saiu um rei na primeira retirada, é $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}.$ Portanto, pelo Teorema do Produto, segue que a probabilidade pedida é $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{10}.$

QUESTÃO 10 ===

[A]

Como os eventos são independentes, a probabilidade pedida é dada por

$$(1 - 0{,}8) \cdot (1 - 0{,}6) = 0{,}08 = 8\%.$$