

ESTATÍSTICA I
LICENCIATURA EM GESTÃO DO DESPORTO

Ano letivo 2019/2020 – 1º semestre - Tópicos de resolução
Época Normal – 9/1/2020

Nome: _____

I

Seja a variável aleatória X que avalia a velocidade de *download* da *webpage* de uma determinada empresa, em segundos. Admite-se a seguinte função densidade de probabilidade para X :

$$f(x) = \begin{cases} k & 1 < x < 2 \\ \frac{1}{6} & 2 < x < 5 \end{cases}$$

(50) **a)** Mostre que $k = \frac{1}{2}$ e calcule a velocidade média de *download*.

(50) **b)** A partir da função distribuição calcule a $P(X < 3 | X \leq 4)$.

II

Numa linha de atendimento telefónico o ritmo médio de chamadas é de 20 por hora, segundo um processo de Poisson.

(30) **a)** Calcule a probabilidade de que sejam recebidas 8 ou mais chamadas telefónicas em 15 minutos.

(40) **b)** Sabendo-se que uma chamada telefónica já está a decorrer há 2 minutos, qual a probabilidade de passarem ainda pelo menos mais 2 minutos até à chamada seguinte?

(30) **c)** Considerando que 5% das chamadas telefónicas recebidas são de fora de Portugal, calcule a probabilidade de num conjunto de 15 chamadas haver no máximo uma do estrangeiro.