

FICHA DE TRABALHO N.º 9 <i>Juros compostos</i>	TURMA: 12.ºA	2019/2020
---	--------------	-----------

1. Foi efetuado um depósito a um ano de 5800 euros num banco, no regime de juro composto à taxa anual de 2,1 %.

1.1. Qual é o capital acumulado ao final de um ano?

1.2. Mostra que o capital acumulado ao fim de cinco anos é de aproximadamente 6435,12 euros.

1.3. Justifica que a sucessão dos capitais acumulados em cada um dos anos, a partir do primeiro, é uma progressão geométrica de razão 1,021.

1.4. Obtém a expressão que permite obter o capital acumulado ao fim de n anos.

1.5. Utiliza a calculadora para determinar ao fim de quantos anos é possível obter um capital acumulado superior a 9000 euros.

1.6. Supondo que é dada a opção de capitalizar juros pagos proporcionalmente em cada período de três meses, mas com uma taxa de apenas 1,9 % ao ano, determina se um tal depósito permite obter ao fim de um ano um capital acumulado maior ou menor do que o obtido na opção acima descrita.

2. Determina a taxa anual a que esteve depositado um capital que duplicou em 15 anos. Apresenta o resultado em percentagem aproximada às décimas.

3. A população de bactérias de uma determinada cultura cresce à taxa de 3,1 % por dia. Se a população inicial é de 10 000 bactérias, qual é o número de bactérias existentes passados 10 dias?

4. Um determinado automóvel custou 48 900 euros. Sabendo que desvaloriza a uma taxa de 13 % ao ano, determina o valor do automóvel ao fim de quatro anos?

5. Uma população é constituída por 2,4 milhares de bactérias. Esta população, quando atacada por um medicamento, diminui 15 % em cada hora. Qual das seguintes expressões pode traduzir a função que dá o número, em milhares, de bactérias ao fim de n horas?

(A) $2,4 \times 1,15^n$ (B) $2,4 \times 0,85^n$ (C) $2,4 \times 0,15^n$ (D) $2,4 - 0,15^n$

Soluções:

1.1 5921,80 € 1.2. 6435,12€ 1.4. $5800 \times 1,021^n$ 1.5. 22 anos 1.6. menor

2. 4,7 % 3. 13570 € 4. 28014,69 € 5. B