

Exercise 1

Calc. : ✗

On a trip, you have bought some bread but forgot about it. Four days later you have found it again at the bottom of your bag, but mould is developing on some parts. The mould develops according to the following formula:

$$P(t) = 0.5 \cdot e^{\ln(1.5)t}$$

with P the percentage of bread covered and t the time in days, with $t = 0$ four days after buying the bread.

1. This formula can also be written in another form.

Choose the right form (Q_1 , Q_2 , Q_3 or Q_4) and **justify** your answer.

$$Q_1(t) = 0.5 \cdot \ln(1.5)^t$$

$$Q_2(t) = 1.5 \cdot 0.5^t$$

$$Q_3(t) = 0.5 \cdot 1.5^t$$

$$Q_4(t) = 1.5 \cdot \ln(0.5)^t$$

2. **Calculate** what percentage of the bread is covered in mould, 5 days after buying the bread.

3 marks

2 marks

Exercise 2

Calc. : ✗

Pendant un voyage, vous avez acheté du pain mais l'avez oublié. Quatre jours plus tard, vous le retrouvez dans le fond de votre sac, mais de la moisissure a commencé à se développer. La moisissure se développe selon la formule suivante :

$$P(t) = 0,5 \cdot e^{\ln(1,5)t}$$

où P est le pourcentage de pain recouvert de moisissure et t le temps écoulé en jours, où $t = 0$ correspond à quatre jours après l'achat du pain.

1. Cette formule peut être réécrite sous une autre forme.

Choisir la forme appropriée (Q_1 , Q_2 , Q_3 ou Q_4) et **justifier** votre réponse.

$$Q_1(t) = 0,5 \cdot \ln(1,5)^t$$

$$Q_2(t) = 1,5 \cdot 0,5^t$$

$$Q_3(t) = 0,5 \cdot 1,5^t$$

$$Q_4(t) = 1,5 \cdot \ln(0,5)^t$$

2. **Calculer** quel pourcentage du pain sera recouvert de moisissure, 5 jours après avoir acheté le pain.

3 marks

2 marks

Exercise 3

Calc. : ✗

Olit retkellä ja unohdit eväsleivän reppuusi. Muutaman päivän päästä löydät leivän ja huomaat, että siihen on kasvanut hieman hometta. Home muodostuu alla olevan kaavan mukaisesti:

$$P(t) = 0,5 \cdot e^{\ln(1,5)t}$$

missä P kertoo, kuinka monta prosenttia leivästä on homeen peitossa ja t on aika päivissä ($t = 0$ tarkoittaa hetkeä, kun leivän ostamisesta on kulunut 4 päivää).

1. Esitetty kaava voidaan kirjoittaa myös toisessa muodossa. Kerro, mikä seuraavista muodoista vastaa esitettyä kaavaa ja perustele vastauksesi:

$$Q_1(t) = 0,5 \cdot \ln(1,5)^t$$

$$Q_2(t) = 1,5 \cdot 0,5^t$$

$$Q_3(t) = 0,5 \cdot 1,5^t$$

$$Q_4(t) = 1,5 \cdot \ln(0,5)^t$$

2. Laske, kuinka monta prosenttia leivästä on homeen peitossa 5 päivän kuluttua leivän ostamisesta.

3 marks

2 marks