

Find $f'(x)$ i Nspire

1. Start med at præsentere din opgave i et notefelt (brug gerne klippeværktøjet til at klippe opgaven ind fra eksamenssættet)

En kardon med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i $^{\circ}\text{C}$), og x er antal minutter efter, at kardonen blev placeret i køleskabet.

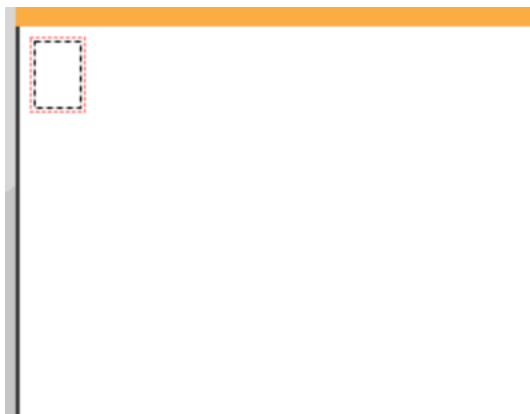
(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C ?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

Her er det b) jeg vil løse (kun den del der handler om at finde $f'(20)$)

PC
↓

2. Du skal nu definere din funktion. Det gør du ved at lave et matematikfelt (ctrl+enter eller command+enter) ← Mac



3. I matematikfeltet skal du nu skrive din funktion. Husk at skrive := for at definere funktionen så Nspire kan huske den når du skal differentiere (finde $f'(x)$)

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i $^{\circ}\text{C}$), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

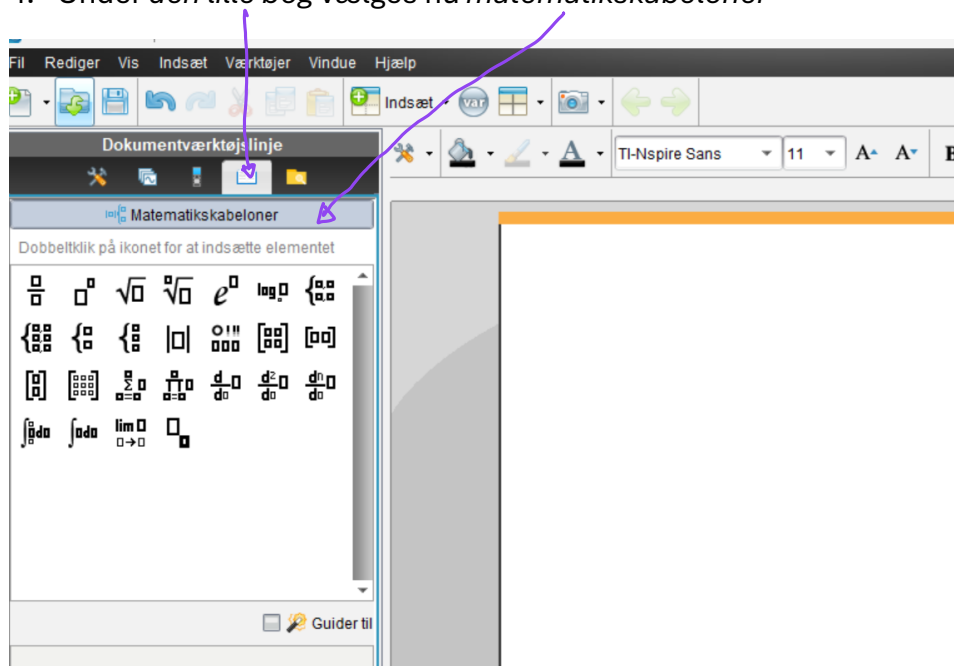
(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C ?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

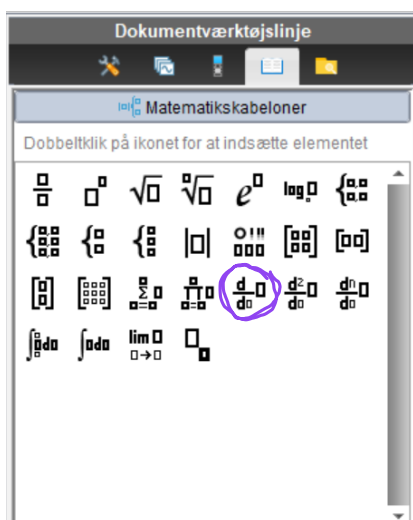
$f(x) := 3.9 + 18.2 \cdot (0.96)^x$ ▶ Udført

Husk at bruge punktum og ikke komma i decimaltal

4. Under den lille bog vælges nu matematikskabeloner



5. Her vælges følgende skabelon med cirkel rundt om. Klik to gange på den med musen



6. Nu ser det sådan ud

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot (0,96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(\quad)$

7. Nu skal de to firkanter udfyldes. Her er lidt forklaring til hvad der skal stå (og bagefter viser jeg hvordan det ser ud med funktionen i denne opgave

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot (0,96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(\quad)$ Her skal funktionen stå. Dvs. det som du skrev her

Her skal den variable stå.
Dvs. det som du skrev her inde i parenteser

8. I denne opgave skriver jeg derfor

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot (0,96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(f(x))$ ← Min funktion hed $f(x)$

og den variable var x

9. Som bliver til følgende når jeg trykker enter

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives
 $f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$
hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev
placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) := 3.9 + 18.2 \cdot (0.96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ $-0.74296 \cdot (0.96)^x$

Hvis opgaven går ud på at finde $f'(x)$, så er du færdig nu og kan skrive din konklusion:
dvs. $f'(x) = -0.74 \cdot (0.96)^x$

Hvis opgaven (som i eksemplet her) går ud på at finde $f'(20)$ skal du også følge de næste trin

10. Du skal nu definere $f'(x)$ i et matematikfelt (ctrl+enter eller command+enter) ↙ PC ↙ Mac

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives
 $f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$
hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev
placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) := 3.9 + 18.2 \cdot (0.96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ $-0.74296 \cdot (0.96)^x$

Jeg kalder $f'(x)$ for $fm(x)$ og definerer den ← skriv denne tekst

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives
 $f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$
 hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev
 placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$$f(x) := 3.9 + 18.2 \cdot (0.96)^x \quad \blacktriangleright \quad \text{Udført}$$

$$\frac{d}{dx}(f(x)) \quad \blacktriangleright \quad -0.74296 \cdot (0.96)^x$$

Jeg kalder $f'(x)$ for $fm(x)$ og definerer den

$$fm(x) := \frac{d}{dx}(f(x))$$

Nu ser det sådan ud når jeg trykker enter

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives
 $f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$
 hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev
 placeret i køleskabet.

(10 point) a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$$f(x) := 3.9 + 18.2 \cdot (0.96)^x \quad \blacktriangleright \quad \text{Udført}$$

$$\frac{d}{dx}(f(x)) \quad \blacktriangleright \quad -0.74296 \cdot (0.96)^x$$

Jeg kalder $f'(x)$ for $fm(x)$ og definerer den

$$fm(x) := \frac{d}{dx}(f(x)) \quad \blacktriangleright \quad \text{Udført}$$



11. Du skal nu (i et nyt matematikfelt) beregne f'(20)

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

10 point a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) := 3,9 + 18,2 \cdot (0,96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ $-0,74296 \cdot (0,96)^x$

Jeg kalder $f'(x)$ for $fm(x)$ og definerer den

$fm(x) := \frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ Udført

fm(20)

Hvis din opgave går ud på at finde $f'(3)$ så skriver du 3 i stedet for 20

Når du trykker enter, så har du resultatet

En karton med mælk placeres i et køleskab. I en model kan mælkens temperatur beskrives

$$f(x) = 3,9 + 18,2 \cdot 0,96^x$$

hvor $f(x)$ er mælkens temperatur (målt i °C), og x er antal minutter efter, at kartonen blev placeret i køleskabet.

10 point a) Hvor lang tid går der, inden mælkens temperatur er 9°C?

(10 point) b) Bestem $f'(20)$, og gør rede for, hvad dette tal fortæller om mælkens temperatur.

$f(x) := 3,9 + 18,2 \cdot (0,96)^x$ ▶ Udført

$\frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ $-0,74296 \cdot (0,96)^x$

Jeg kalder $f'(x)$ for $fm(x)$ og definerer den

$fm(x) := \frac{d}{dx}(f(x))$ ▶ Udført

fm(20) ▶ $-0,32839$

Husk at skrive din konklusion:

Dvs. $f'(20) = -0,33$ (jeg afrunder til to decimaler her)