1)

1. Geben ist das Volumen $V = \frac{(a+c)h}{2}H$ eines Körpers mit trapezförmiger Grundfläche. Geben Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind. Begründen Sie Ihre Antwort jeweils rechnerisch.

		richtig	falsch
i.	$V = \frac{k}{2}H \iff (a+c)\,h = k$	○	○
ii.	$V = \frac{1}{n}H \iff \frac{(a+c)h}{2} = n$	○	○
iii.	$a(c)$ ist eine lineare Funktion mit den konstanten Variablen h, H und V	○	○

i)

$$k := (a+c) \cdot h$$

$$V := \frac{k}{2} \cdot H \rightarrow \frac{H \cdot h \cdot (c+a)}{2}$$

A: Richtig

ii)

$$n := (a+c) \cdot \frac{h}{2}$$

$$V := \frac{1}{n} \rightarrow \frac{2}{h \cdot (c+a)}$$

A: Falsch

iii)

$$\mathbf{clear}(V, a, c, h)$$

$$a(c) := V = (a+c) \cdot \frac{h}{2} \xrightarrow{solve,\, a} \frac{-(c \cdot h) + 2 \cdot V}{h}$$

$$a(c) \rightarrow \frac{-(c \cdot h) + 2 \cdot V}{h}$$

A: Die Funktion a(c) ist keine lineare Funktion, denn k*x + d wird von der Funktion a (c) nicht erfüllt.

Nur nichtkommerzielle Verwendung

2)

2. Exponentialfunktionen sind Funktionen, die sich durch Gleichungen der Form $f(x) = C \cdot a^x$ mit $C, a \neq 0$ und $a > 0$ beschreiben lassen.

(1)	In gleich großen Intervallen ändert sich der Funktionswert der Exponentialfunktion um den gleichen Faktor.	○
(2)	In gleich großen Intervallen ändert sich der Funktionswert der Exponentialfunktion um den gleich großen Betrag.	⊗
(3)	Die Funktionswerte jeder Exponentialfunktion f können nur dann berechnet weden, wenn x aus $\mathbb{R}^+$ ist.	○
(4)	Wenn die Basis a zwischen null und eins liegt und C kleiner null ist, dann ist die Exponentialfunktion streng monoton steigend.	⊗
(5)	Wenn $a > 1$ und $C > 0$ sind, dann ist die Exponentialfunktion streng monoton fallend.	○

$\mathbf{clear}(a)$

$f(x) := C \cdot a^x$

$f'(x) := \frac{d}{dx} f(x) \rightarrow C \cdot \ln(a) \cdot a^x$

a)

Faktor ist richtig

b)

Falsch

c)

Falsch

d)

Richtig

e)

Falsch

Nur nichtkommerzielle Verwendung

3)

3. Der Zusammenhang zwischen den Größen x, y, z und T mit $z \neq 0$ wird durch die Gleichung $T = \frac{xy^2}{z}$ beschrieben. Kreuzen Sie die **nicht** zutreffende(n) Aussage(n) an!

(A)	T ist indirekt proportional zu x.	☒
(B)	Wenn y verdoppelt wird, dann nimmt T den vierfachen Wert an.	○
(C)	Wenn x halbiert wird, dann nimmt T den halben Wert an.	○
(D)	Wenn z halbiert wird, dann nimmt T den doppelten Wert an.	○
(E)	T istdirekt proportional zu z.	☒

4)

$$g(x) := \frac{-3}{2} \cdot x + 15$$

$$f(x) := x^2 - 3\ x + C$$

$$[f(-2) = g(-2)] \xrightarrow{solve, C} 8$$

$$f(x) := x^2 - 3\ x + 8$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

5)

$$P(t) := \frac{300000}{300 + 700 \cdot e^{-0.2 \cdot t}}$$

a)

$$P(t) = 900 \xrightarrow{solve, t} 15.222612188617114982 3$$

A: Nach 15.22 Jahren

b)

$$P(t) = 1000 \xrightarrow{solve, t} 294.468969104890176287$$

A: Argumentation: Ja es kann eine Population von 1000 Tieren erreicht werden.

c)

$$a := 2$$

$$N(t) := \frac{300000}{300 + 700 \cdot e^{a \cdot t}}$$

$$N(80) = 1.396 \cdot 10^{-67}$$

$$a := 1$$

$$N(t) := \frac{300000}{300 + 700 \cdot e^{a \cdot t}}$$

$$N(80) = 7.735 \cdot 10^{-33}$$

$$a := 3$$

$$N(t) := \frac{300000}{300 + 700 \cdot e^{a \cdot t}}$$

$$N(80) = 2.52 \cdot 10^{-102}$$

Untersuchung: Desto größer der Faktor a wird, desto weniger Tier Population im selben Zeitraum.

Nur nichtkommerzielle Verwendung

6)

$$f(x) := x^2$$

$$g(x) := 2 \cdot x - 1$$

$$f(x) = g(x) \xrightarrow{solve, x} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Tangente, weil es nur in einem Punkt schneidet

7)

$$p := 0.14$$

$$P := 24300$$

a)

$$f(t) := P \cdot (1 - p)^t \rightarrow 24300.0 \cdot 0.86^t$$

b)

$$f(t) = \frac{P}{2} \xrightarrow{solve, t} 4.595769128808880703$$

A: Nach 4.6 Jahren ist der PKW nur noch die Hälfte Wert

c)

$$f'(t) := \frac{d}{dt} f(t) \rightarrow -3664.996220550382334 \cdot 0.86^t$$

$$f'(0) \rightarrow -3664.996220550382334$$

A: Der Wertverlust für ein neuwertiges Fahrzeug beträgt 3665 €

Nur nichtkommerzielle Verwendung

8)

(1)	Wenn sich der Radfahrer mit einer größeren Geschwindigkeit bewegt, dann schneiden sich die beiden Graphen zu einem Zeitpunkt t_1, für den im Vergleich zur dargestellten Situation gilt: $t_1 < t_0$.	○
(2)	Der Autofahrer holt den Radfahrer nach einer Fahrtstrecke von 100km ein.	○
(3)	Wenn der Autofahrer eine Stunde früher abfährt, dann schneiden sich die beiden Graphen so, dass im Vergleih zur dargestellten Situation für die $s-$Koordinate s_y des Schnittpunktes gilt: $s_y > s_0$.	○
(4)	Wenn sich der Autofahrer mit einer Geschwindigkeit von 80km/h bewegt, dann schneiden sich die beiden Graphen zu einem Zeitpunkt t_1, für den im Vergleich zur dargestellten Situation gilt: $t_1 < t_0$.	○

a)

Falsch, weil der Radfahrer mehr Weg zurück legt.

b)

Falsch

c)

Falsch weil sy einen kleineren Weg zurück, denn der Autofahrer fährt ja eine Stunde früher los.

d)

Richtig siehe Grafik.

Nur nichtkommerzielle Verwendung

9)

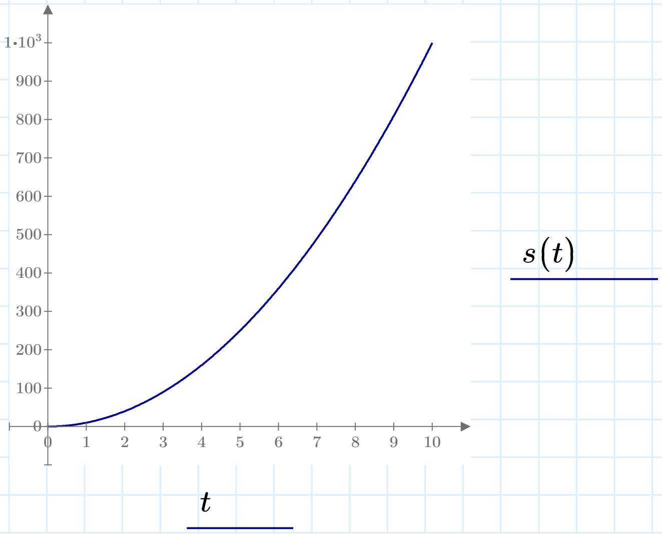
a)

$a := 20$

$$s(t) := \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$s(t) \rightarrow 10 \cdot t^2$$

i)

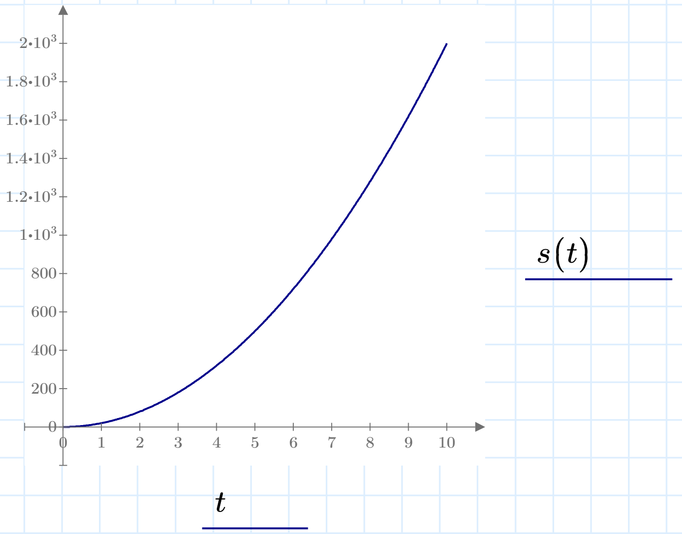


Nur nichtkommerzielle Verwendung

ii)

$a := 40$

$s(t) := \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$



A: Wenn sich die Beschleunigung verdoppelt wird der Funktionswert s(t) auch verdoppelt.

b)

$a := 20$

$s(t) := \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \rightarrow 10 \cdot t^2$ Rakete Apollo 1 Funktionsgleichung

$s_2(t) := \frac{1}{2} \cdot a \cdot (t+2)^2 \rightarrow 10 \cdot (t+2)^2$ Rakete Apollo 2 Funktionsgleichung

Nur nichtkommerzielle Verwendung

10)

$A(t) := 15 \cdot e^{0.39 \cdot t}$

a)

$A(0) \rightarrow 15.0$ A: 15 Milchsäurebakterien wurden in die Nährlösung gegeben.

b)

$A(8) \rightarrow 339.69569464763093553$

A: Es befinden sich 339.7 Milchsäurebakterien in der Nährlösung

c)

$A(t) = 60 \xrightarrow{solve, t} 3.5546009259484374841$

A: Nach 3.55 Stunden

d)

Um 1.48% wächst die Bakterienanzahl pro Stunde

Nur nichtkommerzielle Verwendung

11)

Nur nichtkommerzielle Verwendung

12)

A	Wenn $0 < a < 1$ und $t < 0$ ist, dann ist $a^t > 1$.
B	Wenn $a > 1$ und $t < 0$ ist, dann ist $a^t > 1$.
C	Für $a < 1$ und $N(0) > 0$ wird durch $N(t) = N(0)a^t$ ein exponentieller Zerfall beschrieben.
D	Für $a < 1$ ist die Funktion N mit $N(t) = a^t$ streng monoton fallend.
E	Die Halbwertszeit gibt die Zeit an, innerhalb der sich der Anfangsbestand auf die Hälfte reduziert.

A:

$0.1^{0.1} \rightarrow 0.79432823472428150207$

A: Falsch

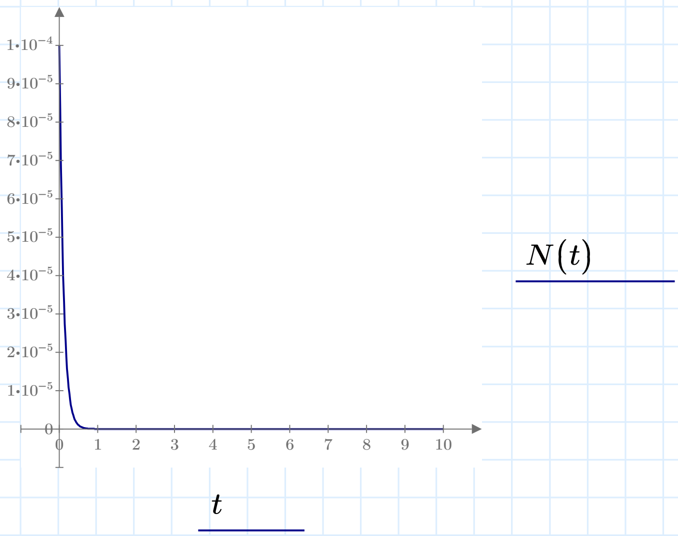
B:

$1.001^{0.000001} \rightarrow 1.0000000009995003336$

A: Richtig. Solange a > 1 ist und t < 0 ist a^t immer größer als wie 1

C:

$N(t) := 0.0001 \cdot 0.0001^t$
A: Richtig



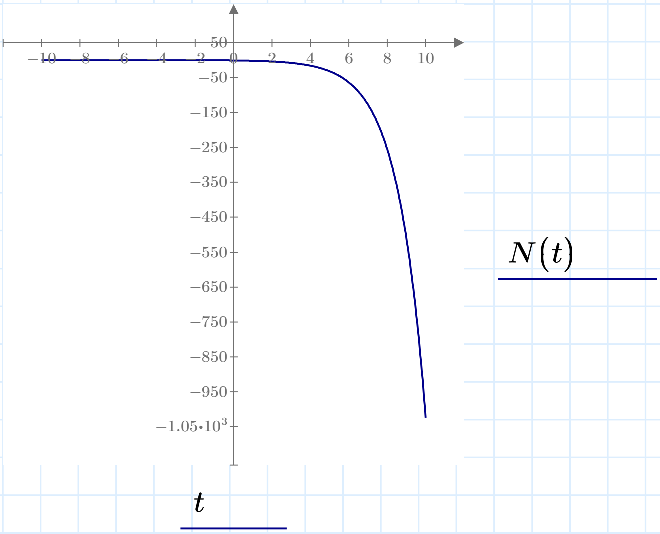
Nur nichtkommerzielle Verwendung

D:

$\mathrm{clear}(a)$

$N(t) := -2^{t}$

A: Richtig. Solange a<1 ist die Funktion streng monoton fallend.



E:

Richtig.

Nur nichtkommerzielle Verwendung

13)

13. Bekanntlich bezieht sich die Binomialverteilung auf Serien wiederholt ausgeführter Zufallsversuche, wobei man pro Wiederholung des Versuchs nur zwischen zwei relevanten Ergenissen unterscheidet. Kreuzen Sie an, ob die Aussage richtig oder falsch ist!

		Richtig	Falsch
1	Der Zufallsversuch muss einem zufälligen Auswahlprozess ohne Zurücklegen entsprechen.	X	○
2	Von Interesse ist lediglich die Anzahl der "Erfolge", nicht aber, welche der Versuche zu einem "Erfolg" führen.	○	X
3	Von Interesse ist die Nummer es ersten Versuchs, der zu einem "Erfolg" führt.	X	○
4	Die Wahrscheinlichkeiten für die beiden relevanten Ergebnisse "Erfolg" bzw. "Misserfolg" dürfen sich im Verlaufe der Versuchsserie ändern.	X	○
5	Was pro Wiederholung als "Erfolg" bzw. "Misserfolg" anzusehen ist, muss sich von Versuch zu Versuch regelmäßig ändern.	○	X

Nur nichtkommerzielle Verwendung

14)

$p_B := 0.05$

$p_L := 0.1$

$$\frac{(0.95 + 0.9)}{2} \rightarrow 0.925$$

A: Zu 92.5 % erhält der Kunstgegenstand keinen Transportschaden.

Nur nichtkommerzielle Verwendung

15)

(a) Die nachstehende Tabelle enthält eine Auflistung, wie viele weiße Gummibärchen in den untersuchten Packungen waren.

Anzahl der weißen Gummibärchen pro Packung	17	20	21	22	24
Anzahl der Packungen	2	3	3	1	4

Berechnen Sie das gewogene arithmetische Mittel und die Standardabweichung der Anzahlen weißer Gummibärchen pro Packung.

$$X := \begin{bmatrix} 17 \\ 20 \\ 21 \\ 22 \\ 24 \end{bmatrix} \qquad Y := \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

a)

$$x_{mean} := \frac{(17 \cdot 2 + 20 \cdot 3 + 21 \cdot 3 + 22 + 24 \cdot 4)}{2+3+3+1+4} = 21.154$$

$$\sigma := \sqrt{\left(17 - x_{mean}\right)^2 \cdot \frac{2}{13} + \left(20 - x_{mean}\right)^2 \cdot \frac{3}{13} + \left(21 - x_{mean}\right)^2 \cdot \frac{3}{13} + \left(22 - x_{mean}\right)^2 \cdot \frac{1}{13} + \left(24 - x_{mean}\right)^2 \cdot \frac{4}{13}}$$

b)

Nur nichtkommerzielle Verwendung

17)

17. Die Reisslast eines speziellen Drahttyps ist normalverteilt. An 12 Drähten werden folgende Werte bestimmt (in N):

82, 91, 88, 73, 85, 77, 81, 89, 75, 79, 80, 71

Bestimmen Sie anhand der Stichprobe ein 99%iges Vertrauensintervall für den Mittelwert bei bekannter Standardabweichung 3,8N.

$$X := \begin{bmatrix} 82 \\ 91 \\ 88 \\ 73 \\ 85 \\ 77 \\ 81 \\ 89 \\ 75 \\ 79 \\ 80 \\ 71 \end{bmatrix}$$

$\sigma := 3.8$

$\alpha := 0.01$

$n := 12$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

Nur nichtkommerzielle Verwendung

19)

$$X := \begin{bmatrix} 82 \\ 91 \\ 88 \\ 73 \\ 85 \\ 77 \\ 81 \\ 75 \\ 79 \\ 80 \\ 71 \\ 89 \end{bmatrix}$$

$\alpha := 0.01$

$\mu := \text{mean}(X) = 80.917$

$\sigma := 3.8$

$n := \text{rows}(X) \rightarrow 12$

$$\mu - \text{qnorm}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, 0, 1\right) \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 78.091$$

$$\mu + \text{qnorm}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, 0, 1\right) \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 83.742$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

36)

$$X := \begin{bmatrix} 10.42 \\ 11.86 \\ 8.9 \\ 10.28 \\ 9.86 \\ 11.31 \\ 8.57 \\ 9.42 \\ 11.31 \\ 8.36 \end{bmatrix}$$

$$\alpha := 0.01$$

$$\mu_x := \text{mean}(X) = 10.029$$

$$\sigma_x := \text{Stdev}(X) = 1.222$$

$$n := 10$$

$$p_x := \mu_x - \text{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 8.773$$

$$p_y := \mu_x + \boxed{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = ?$$

A: Finde den Fehler

$$p_y := \mu_x + \text{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 11.285$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

Beispiel 41

$a := 73 \qquad s := 150 \qquad \alpha := 48 \cdot deg$

$x := a^2 + s^2 - 2 \cdot a \cdot s \cdot \cos((90 \cdot deg) + \alpha) = 44103.872$

$x_{neu} := \sqrt{x} = 210.009$

Beispiel 42

$x := 1.0 - 0.2 = 0.8 \qquad \gamma := 65 \cdot deg$

$b := \dfrac{0.8}{\sin(\gamma)} = 0.883$

$b^2 = 0.8^2 + c^2$

$c := \sqrt{b^2 - 0.8^2} = 0.373$

$x := (c + 0.6) - 0.8 = 0.173$

$a := \sqrt{x^2 + 0.8^2} = 0.819$

$\operatorname{atan}\left(\dfrac{0.8}{x}\right) = 77.795\ deg$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

Beispiel 43

$$X := \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix} \qquad Y := \begin{bmatrix} 13 \\ 24 \\ 39 \\ 68 \\ 117 \end{bmatrix} \qquad f(t, a, \lambda) := a \cdot e^{\lambda \cdot t} \qquad vg := \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ \lambda \end{bmatrix} := \text{genfit}(X, Y, vg, f) = \begin{bmatrix} 7.789 \\ 0.542 \end{bmatrix}$$

$$f(t) := a \cdot e^{\lambda \cdot t} \rightarrow 7.7890819778404357 \cdot 2.7182818284590452354^{0.541788885242166785 \cdot t}$$

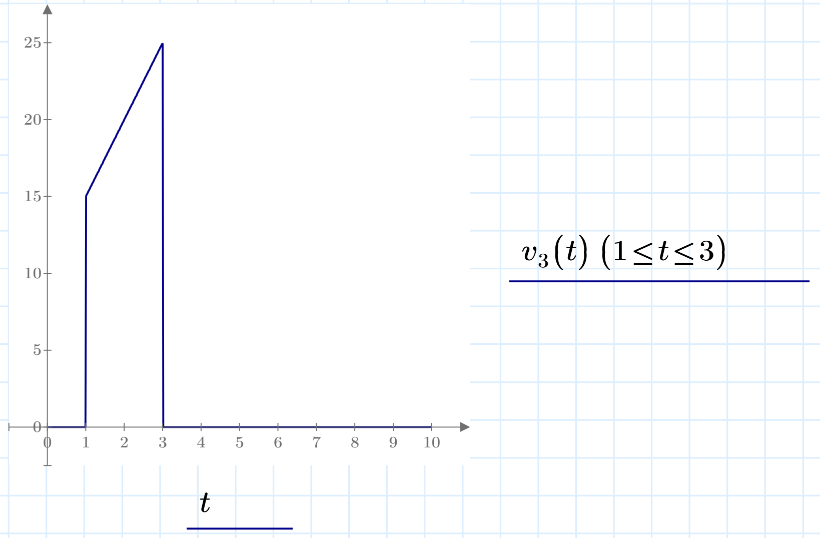
$$f(6) = 201.03$$

Beispiel 44

$$25 \cdot 3.6 = 90$$

$$v_3(t) := 5 \cdot t + 10$$

$$v_3(2) = 20$$



Beispiel 45

$$\text{clear}(x, a, b, c, d)$$

$$K(x) := a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$$

$$K'(x) := \frac{d}{dx} K(x) \rightarrow 3 \cdot a \cdot x^2 + 2 \cdot b \cdot x + c$$

$$C(x) := \frac{K(x)}{x} \rightarrow \frac{a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d}{x}$$

$$C'(x) := \frac{d}{dx} C(x) \rightarrow 2 \cdot a \cdot x + \left(b - \frac{d}{x^2}\right)$$

$$K''(x) := \frac{d}{dx} K'(x) \rightarrow 6 \cdot a \cdot x + 2 \cdot b$$

$$\begin{bmatrix} a & b & c & d \end{bmatrix} := \begin{bmatrix} K'(10) = 450 \\ C'(25) = 0 \\ K(25) = 22500 \\ K''(10) = 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{solve, a, b, c, d} \begin{bmatrix} \frac{2}{3} & -20 & 650 & \frac{25000}{3} \end{bmatrix}$$

$$K(x) := a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d \rightarrow \frac{2 \cdot x^3}{3} + \frac{25000}{3} + \left(650 \cdot x - 20 \cdot x^2\right)$$

46)

46. RICHTIG oder FALSCH? Kreuzen Sie die jeweils richtige Antwort an!

		Richtig	Falsch
(1)	Bei der progressiven Kostenfunktion steigen die Grenzkosten.	○	○
(2)	Bei der progressiven Kostenfunktion steigen die Stückkosten.	○	○
(3)	Bei einer linearen Kostenfunktion sind die variablen Stückkosten gleich der Grenzkosten.	○	○
(4)	Als Betriebsoptimum wird jene Absatzmenge bezeichnet, bei der ein Unternehmen sein Gewinnmaximum erreicht.	○	○
(5)	Bei einer linearen Kostenfunktion sind die fixen Stückkosten konstant.	○	○

Nur nichtkommerzielle Verwendung

1) Richtig

2)

Falsch

3)

Falsch

4)

Falsch

5)

Richtig

$$K(x) := a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d \rightarrow \frac{2 \cdot x^3}{3} + \frac{25000}{3} + \left(650 \cdot x - 20 \cdot x^2\right)$$

Beispiel 47

$$\mathbf{clear}(G, E, K, x)$$

$$K(x) := 0.2\ x^2 + 8\ x + 280 - \frac{500}{x+4}$$

$$n(x) := 220 - 4\ x$$

$$K(0) = 155$$

$$E(x) := x \cdot n(x) \rightarrow x \cdot (-(4 \cdot x) + 220)$$

$$G(x) := E(x) - K(x) \rightarrow \frac{500.0}{x+4.0} + \left(x \cdot (220.0 - 4.0 \cdot x) - \left(0.2 \cdot x^2 + 8.0 \cdot x + 280.0\right)\right)$$

$$x := G(x) = 0 \xrightarrow{solve, x} \begin{bmatrix} -3.5381799389003849967 \\ 0.84859325389120210425 \\ 49.165777161199659083 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{clear}(x)$$

$$G'(x) := \frac{d}{dx} G(x) \rightarrow -1.0 \cdot \frac{0.84703294725430033907 \cdot 10^{-21} \cdot x + 500.0}{x^2 + 8.0 \cdot x + 16.0} + (212.0 - 8.4 \cdot x)$$

$$G'(x) = 0 \xrightarrow{solve, x} \begin{bmatrix} -5.3939819028007860080012 \\ -2.5360542790763689046747 \\ 25.168131419972393007914 \end{bmatrix}$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

Beispiel 48

$$\int_{-2}^{0} f(x)\,\mathrm{d}x - \int_{0}^{2} f(x)\,\mathrm{d}x + \int_{2}^{3} f(x)\,\mathrm{d}x$$

Beispiel 49

$$f(x) := -0.00108\ x^3 + 0.046\ x^2 - 0.4367\ x + 3$$

$$f'(x) := \frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x} f(x) \rightarrow -0.00324 \cdot x^2 + 0.092 \cdot x - 0.4367$$

$$f'(x) = 0 \xrightarrow{solve\,,x} \begin{bmatrix} 6.02526483679989499 37 \\ 22.3697968915951667 35 \end{bmatrix}$$

$$x_{eng} := f(6.0252648367998949937) = 1.803$$

$$x_{weit} := f(22.369796891595166735) = 4.16$$

$x_{eng} \cdot 2 = 3.605$ $\qquad$ $x_{weit} \cdot 2 = 8.321$

$$\pi \cdot \int_{2}^{23} f(x)^2\ \mathrm{d}x = 574.305$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

$\mathbf{clear}\left(\boxed{y'(x)}\right)$

64)

$k := 0.1$

$y(x) := \frac{-1}{20} \cdot x^2$

a)

$g(x) := k \cdot x + d$

$y'(x) := \frac{d}{dx} y(x) \rightarrow \frac{-x}{10}$

$y'(x) = 0.1 \xrightarrow{solve, x} -1.0$

b)

$P := \begin{bmatrix} -1 \\ \frac{-1}{20} \end{bmatrix} \qquad k := 0.1$

$d := \boxed{\frac{-1}{20} = -1 \cdot k + d} \xrightarrow{solve, d} ?$

$g(x) := k \cdot x + \boxed{d} \rightarrow ?$

c)

$y(-20) - \boxed{g}(-20) \rightarrow ?$

$y(15) - \boxed{g}(15) \rightarrow ?$

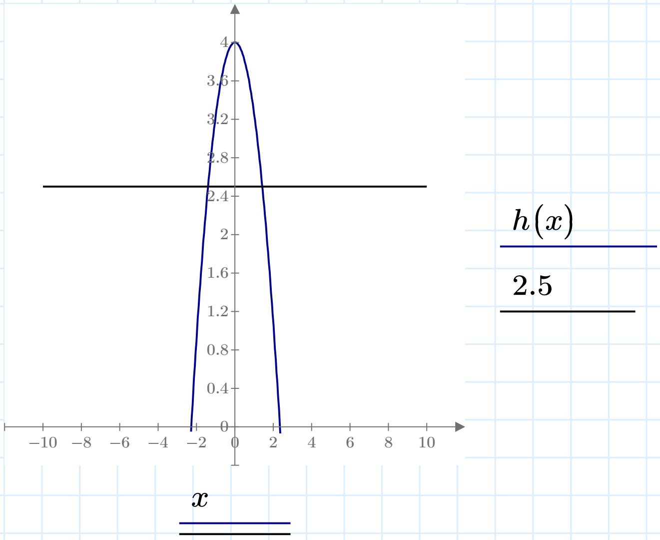
d)

$h(x) := \frac{1}{100} \cdot x^3 - \frac{3}{4} \cdot x^2 + 4$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

$$N := h(x) = 2.5 \xrightarrow[\text{float}]{\text{solve},x} \begin{bmatrix} 74.973314346735996009 \\ -1.4011853285252943728 \\ 1.4278709817892983634 \end{bmatrix}$$

$$b := \left|N_1\right| + N_2 \rightarrow 2.8290563103145927362$$



A: Die Breite des Gehwegs beträgt 2.83 Meter

Nur nichtkommerzielle Verwendung

65)

$$X := \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix} \qquad Y := \begin{bmatrix} 13 \\ 24 \\ 39 \\ 68 \\ 119 \end{bmatrix}$$

$$f(t, a, \lambda) := a \cdot e^{\lambda \cdot t}$$

$$vg := \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ \lambda \end{bmatrix} := \mathrm{genfit}(X, Y, vg, f) = \begin{bmatrix} 7.583 \\ 0.55 \end{bmatrix}$$

$$f(t) := a \cdot e^{\lambda \cdot t} \rightarrow 7.5834734150992027 \cdot 2.7182818284590452354^{0.55021963489547931 \cdot t}$$

$$f(6) \rightarrow 205.87910719659068051$$

66)

Nur nichtkommerzielle Verwendung

$\mathbf{clear}(a, b, c, d, x, y, f)$

$$f(x) := a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$$

$$f'(x) := \frac{d}{dx} f(x) \rightarrow 3 \cdot a \cdot x^2 + 2 \cdot b \cdot x + c$$

$$f''(x) := \frac{d}{dx} f'(x) \rightarrow 6 \cdot a \cdot x + 2 \cdot b$$

$$y(x) := a \cdot x^2 + b \cdot x + c$$

$$\begin{bmatrix} f'\left(\frac{-3}{2}\right) = \frac{-5}{4} \\ f'(0) = 1 \\ f(0) = \frac{2}{3} \\ f''(0) = 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{solve, a, b, c, d} \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 0 & 1 & \frac{2}{3} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} y\left(\frac{-3}{2}\right) = \frac{1}{2} \\ y(0) = \frac{2}{3} \\ y'(0) = 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{solve, a, b, c} \begin{bmatrix} -\frac{2}{27} & 0 & \frac{2}{3} \end{bmatrix}$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung

67)

$$h(x) := \left(e^{-0.181 \cdot x^2} - 0.915\right)$$

Nur nichtkommerzielle Verwendung