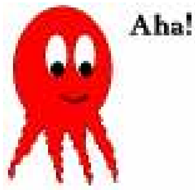
Fitnesstest



Nr. 12.5

Name: .... Datum:....................

Aufgabe 1 –Ableitung mit Konstanten

Berechnen Sie jeweils die ersten zwei Ableitungen:

a) $f_k(x) = kx^2 + 2x + 2k^2$

b) $f_n(t) = \sin(t^2 + nt)$

Aufgabe 2 – Gleichungen lösen

Geben Sie alle Lösungen an:

$$x^4 + \frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{2}x^2 = 0$$

Aufgabe 3 – Potenzfunktion und e-Funktionen

Schreiben Sie folgende Potenzfunktion in eine e-Funktion um:

$$f(x) = 12 \bullet 1,2^x$$

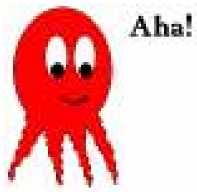
Aufgabe 4 – nicht gestellt

Aufgabe 5 – nicht gestellt

Note: Unterschrift Assistent/in:

Aufgabe	**Thema**	**Lerninteresse**
1	Ableitung mit Konstanten	sehr groß 1--2—3—4--5 sehr gering
2	Gleichungen lösen	sehr groß 1--2—3—4--5 sehr gering
3	Potenzfunktion und e-Funktionen	sehr groß 1--2—3—4--5 sehr gering
4	nicht gestellt	sehr groß 1--2—3—4--5 sehr gering
5	nicht gestellt	sehr groß 1--2—3—4--5 sehr gering

Fitnesstest-Paralleldurchgang



Nr. 12.5

Name: .... Datum:.....................

Aufgabe 1 – Ableitung mit Konstanten

Berechnen Sie jeweils die ersten zwei Ableitungen:

a) $f_k(x) = k^3x + 2kx + 2k^2x^2$

b) $f_n(t) = \cos(nt^2 - n + t)$

Aufgabe 2 – Gleichungen lösen

Geben Sie alle Lösungen an:

$$4x^4 - x^2 = 0$$

Aufgabe 3 – Potenzfunktion und e-Funktionen

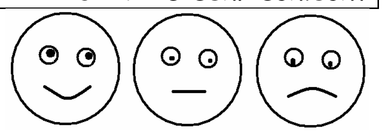
Schreiben Sie folgende Potenzfunktion in eine e-Funktion um:

$$f(x) = 2 \bullet 2^x$$

Aufgabe 4 – nicht gestellt

Aufgabe 5 – nicht gestellt

Aufgabe	**Thema**	**Wissensstand**
1	Ableitung mit Konstanten	**sehr gut 1--2—3—4--5 sehr schlecht**
2	Gleichungen lösen	**sehr gut 1--2—3—4--5 sehr schlecht**
3	Potenzfunktion und e-Funktionen	**sehr gut 1--2—3—4--5 sehr schlecht**
4	nicht gestellt	**sehr gut 1--2—3—4--5 sehr schlecht**
5	nicht gestellt	**sehr gut 1--2—3—4--5 sehr schlecht**

Smiley-Status: 

Lösungen Fitnesstest 12.5

Diagnose – Durchgang

1) a) $f_k'(x) = 2kx + 2$ $\quad f_k''(x) = 2k$

b) $f_n'(t) = (2t + n)\cos(t^2 + nt)$ $\quad f_n''(t) = 2\cos(t^2 + nt) - (2t + n)^2 \sin(t^2 + nt)$

2) x1=0, x2=1/2, x3=-1

3) Schreiben Sie folgende Potenzfunktion in eine e-Funktion um:

$$f(x) = 12 \bullet 1{,}2^x \quad \text{-------->} \quad f(x) = 12 \bullet e^{(\ln 1{,}2 \bullet x)} \approx 12 \bullet e^{(0{,}1823 \bullet x)}$$

Parallel-Durchgang

1) Berechnen Sie jeweils die ersten zwei Ableitungen:

a) $f_k(x) = k^3x + 2kx + 2k^2x^2$

$f_k'(x) = k^3 + 2k + 4k^2x$

$f_k''(x) = 4k^2$

b) $f_n(t) = \cos(nt^2 - n + t)$

$f_n'(t) = -(2nt + 1)\sin(nt^2 - n + t)$

$f_n''(t) = (-2n)\sin(nt^2 - n + t) - (2nt + 1)^2 \cos(nt^2 - n + t)$

2) Geben Sie alle Lösungen an:

$$4x^4 - x^2 = 0 \qquad x_{1/2} = 0, x_3 = \frac{1}{2}, x_4 = -\frac{1}{2}$$

3) $f(x) = 2 \bullet 2^{-x}$ ---------------------> $f(x) = 2 \bullet e^{(\ln 2 \bullet x)} \approx 2 \bullet e^{(0{,}69 \bullet x)}$