

Fitnessstest



Nr. 12.1

Name: Datum:.....

Aufgabe 1 – Polynomdivision

Berechnen Sie: $-\frac{3}{4}x^4 - \frac{23}{4}x^3 + \frac{1}{4}x - 10x^2 + \frac{5}{4} : (x+5) =$

Aufgabe 2 – Nullstellen berechnen

Berechnen Sie von der folgenden Funktionen alle Nullstellen

$$f(x) = x^4 + x^3 - \frac{4}{9}x^2$$

Aufgabe 3 – Rechnen mit Potenzen

Vereinfache:

a) $(3s)^{\frac{1}{3}} \cdot \frac{1}{(9s)^{\frac{1}{3}}} =$

b) $(4a)^{-3r} : (7a)^{-6r} =$

Aufgabe 4 – Ableitung und deren Bedeutung

Kreuzen Sie an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind

	RICHTIG	FALSCH
$f'(x) = 0$ bedeutet, dass entweder ein Hochpunkt oder ein Tiefpunkt vorliegt.		
Mit der zweiten Ableitung einer Funktion kann man die Steigung der ersten Ableitung bestimmen.		
Die Nullstelle einer Funktion kann kein Wendepunkt sein.		

Aufgabe 5 – nicht gestellt

Note: Unterschrift Assistent/in:

Aufgabe	Thema	Lerninteresse
1	Polynomdivision	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
2	Nullstellen berechnen	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
3	Rechnen mit Potenzen	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
4	Ableitung und deren Bedeutung	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
5	nicht gestellt	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering

Fitnessstest-Paralleldurchgang



Nr. 12.1

Name: Datum:.....

Aufgabe 1 – Polynomdivision

Berechnen Sie: $x^4 - 4x^2 - 5x + 10 : (x - 2) =$

Aufgabe 2 – Nullstellen berechnen

Berechnen Sie von der folgenden Funktionen alle Nullstellen

$$f(x) = x^5 - x^3$$

Aufgabe 3 – Rechnen mit Potenzen

Vereinfache:

a) $x^{\frac{7}{11}} \cdot x^{\frac{3}{22}} =$

b) $z^{\frac{6}{13}} : z^{\frac{7}{26}} =$


Aufgabe 4 – Ableitung und deren Bedeutung

Kreuzen Sie an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind

	RICHTIG	FALSCH
$f''(x) = 0$ ist eine notwendige Bedingung für Extremstellen.		
$f''(x) = 0$ ist eine hinreichende Bedingung für Wendestellen.		
Am Sattelpunkt gilt $f''(x) = 0$		

Aufgabe 5 – nicht gestellt

Aufgabe	Thema	Wissensstand
1	Polynomdivision	sehr gut 1--2-3-4--5 sehr schlecht
2	Nullstellen berechnen	sehr gut 1--2-3-4--5 sehr schlecht
3	Rechnen mit Potenzen	sehr gut 1--2-3-4--5 sehr schlecht
4	Ableitung und deren Bedeutung	sehr gut 1--2-3-4--5 sehr schlecht
5	nicht gestellt	sehr gut 1--2-3-4--5 sehr schlecht

Smiley-Status: 

Lösungen Fitnessstest 12.1

Diagnose – Durchgang

1) Berechnen Sie: $-\frac{3}{4}x^4 - \frac{23}{4}x^3 + \frac{1}{4}x - 10x^2 + \frac{5}{4} : (x+5) = -\frac{3}{4}x^3 - 2x^2 + \frac{1}{4}$

2) $x_{N1} = 0, x_{N2} = \frac{1}{3}, x_{N3} = -\frac{4}{3},$

3) Vereinfache:

a) $(3s)^{\frac{1}{3}} \cdot \frac{1}{(9s)^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{3} s^{-\frac{2}{3}}$

b) $(4a)^{-3r} : (7a)^{-6r} = \frac{117649^r}{64^r} a^{3r}$

4) **F**
R
F

Parallel-Durchgang

1) Berechnen Sie: $x^4 - 4x^2 - 5x + 10 : (x-2) = x^3 + 2x^2 - 5$

2) $x_{N1} = 0, x_{N2} = 1, x_{N3} = -1,$

3) Vereinfache:

a) $x^{\frac{7}{11}} \cdot x^{\frac{3}{22}} = x^{\frac{17}{22}}$

b) $z^{\frac{6}{13}} : z^{\frac{7}{26}} = z^{\frac{5}{26}}$

4) **F**
F
R