

Pruefung vom 29.01.2018 Danke F.E.

The same procedure as every year...

Daher: "sample test" bzw. Fragen unten anschauen, es kommen genau die gleichen Fragen, nur mit anderen Zahlen

---

Pruefung vom 14.11.2017 Danke

- 1)  $x^2 - 2x - 8 = 0$
  - 2)  $-9 < x < 7$  als Intervall schreiben
  - 3)  $(18/x + 4) > 3$
  - 4)  $((x^3 y^2 10^2)/(u^2 v^2 10^2))^{-3} * ((u^2 v^3 + 10^3)/(x^3 y 10^5))$
  - 5) weiß ich nicht mehr
  - 6)  $((1/e^2)^4 * (e^5)^k)$
  - 7)  $f * g$   
 $f(x) := 2x + 3$   
 $h(x) := 4x^2 + 3x + 2$
  - 8)  $4 * (5 + 3) \bmod 9$
  - 9)  $(4 - 2 \cdot 0) * (1 - 1 \cdot 3)$
  - 10, 11) weiß ich nicht mehr
  - 12) Integral 4,2 und Integral 2,1  $2x + 6y^2$
  - 13)  $y' = (4x + 5) * e^{-y}$
  - 14)  $(2 - 11i)/(2 - i)$
- 

Pruefung vom 30.01.2017 Danke Crispy Chicken

siehe Eintrag von 'Anonymer Ehrenmann'

---

Pruefung vom 22.06.2016 Danke Anonymer Ehrenmann

Siehe die letzten beiden Eintragungen. Gleiche Fragen, aber andere Werte.

---

Pruefung vom 16.03.2016 Danke Juhu :)

14 Fragen, ein bogen auf dem die Fragen sind, ein bogen auf denen man die Antworten genauestens ankreuzen muss.  
1h Zeit mit einer komplizierten Platzeinteilung.

- 1) Quadratische Gleichung mit  $x_{1,2} = p/2(\pm) \dots$  Formel berechnen.  
 $x^2 - 6x - 16 = 0$
- 2)  $x$  kleiner gleich 2, größer gleich -3, als Intervall angeben.
- 3) Lösen der Ungleichung  $45/(x+3) > 5$
- 4) vereinfachen von  $((x^3 y^3 10^3)/(u^2 v^2 10^2)) * ((u^3 v^2 10^3)/(x^3 y 10^5))$
- 5) Grenzwert berechnen für  $(4 * n^4 + 28 * n^2 + 49)/(9 * n^4 + 48n^2 + 64)$
- 6) vereinfachen bis kein e und ln mehr vorkommen

$$\left(\frac{1}{e^3}\right)^2 * (e^5)^k$$

7) f o g berechnen von  $f(x)=2x^2+4x+3$ ;  $g(x)=3x+2$

8)  $4*(2+5) \bmod 9$

9) Multiplizieren von 2 Vektoren  $(3 \ -2 \ -1) * (0 \ 1 \ 4)=?$

10) Multiplizieren einer  $2 \times 4$  Matrix mit einem  $(x \ y)$ - Vektor

11) Berechnen von Extremwerten, Funktion gegeben, Gradient gegeben, im Prinzip ein Gleichungssystem mit zwei Gleichungen und 2 Unbekannten!

12) Volumen von  $f(x,y)=6x+3y^2$  über  $G=[1,2] \times [2,3]$

13) lösen von  $y'=(8x+2)*e^{-y}$

14)  $(-3+36i)/(6+3i)=?$

---

Pruefung vom 16.03.2016 Danke algata

Gruppe E, danke juhu :) für die schöne vorlage

1) Quadratische Gleichung mit  $x_{1,2} = p/2(\pm) \dots$  Formel berechnen.

$$x^2+2x-8=0$$

2) x kleiner gleich 5, größer gleich -4, als Intervall angeben.

3) Lösen der Ungleichung  $48/(x+3) > 8$

4) vereinfachen von  $\left(\frac{x^3y^310^2}{u^2v^210^2}\right)^{-3} * \left(\frac{u^3v^310^3}{x^3y10^5}\right)^{15}$

5) Grenzwert berechnen für  $(4*n^4+12*n^2+9)/(49*n^4+112n^2+64)$

6) vereinfachen bis kein e und ln mehr vorkommen

$$\left(\frac{1}{e^3}\right)^4 * (e^2)^k$$

7) f o g berechnen von  $f(x)=2x^2+4x+3$ ;  $g(x)=4x+2$

8)  $5*(4+6) \bmod 9$

9) Multiplizieren von 2 Vektoren  $(-2 \ 3 \ 0) * (4 \ -1 \ 1)=?$

10) Multiplizieren einer Matrix mit einem  $(x \ y)$ - Vektor

(erste zeile; zweite zeile; dritte zeile) =  $(0 \ 3; -2 \ 1; 4 \ -1) * (3; -2)$

11) Gradienten:  $2x+y-3$  und  $x+4y+2$ , kritischer punkt gesucht

12) Volumen von  $f(x,y)=10x+12y^2$  über  $G=[x_1,x_2] \times [y_1,y_2] = [2,3] \times [1,2]$

13) lösen von  $y'=(8x+3)*e^{-y}$

14)  $(-2+42i)/(3+5i)=?$

viel erfolg

---

Pruefung vom 18.02.2016 Danke

14 Fragen Single-Choice<br>

Gruppe B:<br>

<br>

Intervall angeben<br>

Matrix-Vektor-Multiplikation<br>

quadratische Gleichung <br>

Einen Ausdruck mit lösen, dass ln und e wegfallen<br>

Komposition von Funktionen: f o g<br>

Skalarprodukt<br>

$y' = 4x+3 * e^{-y}$ <br>

Ungleichung:  $12/(x+3) > 2$ <br>

Volumen zwischen x,y Ebene für die Funktion  $f(x)=2x+3y^2$  über dem Bereich  $B=[1,3] \times [1,2]$  <br>

modulo  $2*(3+5) \bmod 9$ <br>

Grenzwert berechnen<br>

kritischer Punkt mit  $2 \times 2$  Gleichungssystem berechnen<br>

komplexe Zahlen  $(-2+23i)/(5+4i)$

---

Pruefung vom 06.06.2013 Danke NIKKI SIXX

1) Lösen Sie:  $y''+12y'+35y=(-70)$

2) Lösen Sie:  $y' = x/y$ ,  $y(0)=2$

- 3) Berechnen Sie das Taylor-Polynom  $T_2(x,y)$  vom Grad 2 an der Stelle  $(0,0)$  für  $f(x,y)=8/(2+x+y)$   
 4) Bestimmen Sie das Volumen zwischen der  $x$ - $y$ -Ebene und der Funktion  $f(x,y)=8-2xy$  über dem Gebiet  $G=[-1,1] \times [0,3]$   
 5) (i) Ermitteln Sie, ob sich die Definitionslücke stetig beheben lässt oder nicht:  $f(x)=(x^2-3x+2)/(x+1)$   
 (ii) Zeigen Sie, ob die Funktion  $u(x,t)=(e^{-(9t)}) \cdot \cos(3x)$  eine Lösung der Wärmeleitungsgleichung  $u_t=uxx$  ist.
- 

Prüfung vom 29.05.2013 Danke Kaiblinger Prüfung

- 1)  $y''+6y'$  [minus]  $7y=21$   
 2)  $y' = 8x^3 \cdot e^x$  [minus]  $y$   $y(0) = \ln(11)$   
 3)  $y = 4x$  [minus]  $2/1+y$  Stelle  $(0/0)$   $T_2$   
 4)  $Y = 6x^2 / y^2$   $G = 1,2 \times 1,2$   
 5) Ermitteln sie ob sich Definitionsmenge stetig beheben lässt oder nicht:  $(x^2+2x+2)/(x+1)$  Formulieren sie kurz stichwortartig was die potenzanpassung von daten bedeutet
- 

Prüfung vom 29.05.2013 Danke Kaiblinger Prüfung

Foto des Prüfungsbogen ist im Forum hochgeladen!!!

- 1) Lösen Sie:  $y''$  [minus]  $2y'$  [minus]  $3y = 6$   
 2) Lösen Sie:  
 $y' = 2xy$   
 $y(0) = 16$   
 3) Berechnen Sie das Taylor Polynom  $T_2(x,y)$  an der Stelle  $(0,0)$  fuer  $f(x,y) = (x - 2) / (y + 1)$   
 4) Bestimmen Sie das Volumen zwischen der  $x$   $y$  Ebene und der Funktion  $f(x,y) = x + \text{Bruch } (3 \cdot x^3) / (y^2)$  über dem Gebiet  $G = [1,3] \times [1,2]$   
 (i) Drücken Sie das folgende Gleichungssystem als Matrix Vektor Multiplikation aus (Es ist nicht das Lösen des Systems gefragt)  
 $3x$  [minus]  $5y = 10$   
 $x + y = 6$   
 (ii) Was ist, sehr kurz gesagt (ohne Formeln), Eine Fourier Reihe?
- 

Prüfung vom 29.04.2013 Danke

- 1) Lösen Sie:  $y'' - 2y' - 3y = 6$   
 2) Lösen Sie:  $y' = 2xy$   $y(0) = 16$   
 3) Berechnen Sie das Taylor Polynom  $T_2(x,y)$  vom Grad 2 an der Stelle  $(0,0)$  für  $f(x,y) = (x-2) / (y+1)$   
 4) Berechnen Sie das Volumen zwischen der  $x$ - $y$  Ebene und der Funktion  $f(x,y) = x + (3x^3) / (y^2)$  über dem Gebiet  $G = [1,3] \times [1,2]$ .  
 i) Drücken Sie das folgende Gleichungssystem als Matrix-Vektor- Multiplikation aus (Nicht Lösen):  
 $3x-5y=10$   
 $x+y=6$   
 ii) Was ist sehr kurz gesagt (ohne Formeln) eine Fourier-Reihe?
- 

Prüfung vom 24.04.2013 Danke

Alles wie gehabt, immer das gleiche Schema:

Diff. 2. Ordnung:  $y'' - 2y' - 15y = 45$

Diff. 1. Ordnung:  $y' = 3x^2 e^{-y} \rightarrow y(0) = \ln(4)$

Taylorpolynom Grad 2, Stelle (0,0):  $f(x,y) = e^{4x/(y+1)}$

Doppelintegral:  $f(x,y) = 1 + 8xy \rightarrow$  Gebiet  $G = [1,3] \times [0,2]$

Regressionsgerade berechnen:  $f(x) = ax + b \rightarrow$  Datenpunkte:  $x: 0 \ 1 \ 2 \ 3$ ;  $y: 0 \ 0 \ 10 \ 10$ ; dazu eine kleine Skizze

Dann war noch eine mini Vektormultiplikation, die ich hier leider nicht aufschreiben kann.

Man darf seine Prüfung beim Abgeben fotografieren.

Viel Erfolg, der Prof ist der Hammer!

---

Pruefung vom 20.02.2013      Danke Ratatouille

Prüfung Kaiblinger:

1) Lösen Sie:  $y'' + 2y' - 8y = 24$

2) Lösen Sie:  $y' = 3x^2 y$ ;  $y(0) = 6$

3) Berechnen Sie das Talor-Polynom  $T_2(x,y)$  vom Grad 2 an der Stelle (0,0) für  $f(x,y) = e^{2x/(y+1)}$

4) Bestimmen Sie das Volumen zwischen der x-y-Ebene und der Funktion  $f(x,y) = 2x \sin y$  über dem Gebiet  $G = [0,1] \times [0,\pi]$

5) (i) Berechnen Sie: Matrixmultiplikation

(ii) Geben Sie ein Beispiel einer Funktion  $f(x)$ , die an der Stelle  $x=0$  nicht differenzierbar ist, aber an allen Stellen  $x$  ungleich 0 schon differenzierbar ist (Beantwortung zB als Formel  $f(x) = \dots$  oder als kleine Skizze des Funktionsgraphen)

---

Pruefung vom 18.02.2013      Danke

Kaiblinger 1. Prüfung:

1) Lösen Sie  $y'' - 10y' + 21y = 42$

2) Lösen Sie  $y'' = 6xy$  mit  $y(0) = 11$

3) Berechnen Sie das Taylor-Polynom vom Grad 2  $T_2(x,y)$  der Funktion  $y = \exp(6x+2y)$  an der Stelle (0,0)

4) Bestimmen Sie das Volumen zwischen der x,y-Ebene und der Funktion  $f(x,y) = 1 + 6xy$  über dem Gebiet  $[0,1] \times [1,3]$

5) (i) Berechnen Sie  $(3+i)^*(3-i)$

(ii) Was ist eine Regressionsgerade

---

Pruefung vom 24.02.2011      Danke

Gruppe 2:

Matrixmultiplikation: Rang und Determinante bestimmen (3 x 3)

Diff.glg 1.Ordnung mit Variation der Konstanten und Tayloransatz lösen

Bestimmung von allen ersten und zweiten partiellen Ableitungen + maximale Richtungsableitung + Richtungsableitung in Richtung eines Vektors

---

Pruefung vom 19.02.2010      Danke ...

1:1 die 4.Gruppe der Musteraufgaben

---

Pruefung vom 19.02.2010 Danke Lela

Matrix war gegeben. die Matrix beinhaltet a.  
darstellung in Vektor form

Taylorpolynom bestimmen mit hilfe der taylorreihen die auf dem formelzettel stehen  
Integral  $e^t$   
lösung ist  $4/3$

Funktion in mehreren Variablen.extrema berechnen

Differentialgleichung 2. ordnung  
anfnagsbedingung:  $y'(0)=y''(0)=1$   
[die yallg musste abgeleitet werden um die C zu berechnen]

---

Pruefung vom 19.12.2008 Danke

Prüfungsfragen sind im Abschnitt "EDV, MMathematik, Statistik, Physik" unter Lernhilfen ( "VO Prüfung am 19.12" ) zu finden!

---

Pruefung vom 04.04.2008 Danke

Gruppe 1 (Prof. Ruppert gibt sehr verschiedene Gruppen...)

1.) Funktionen in 2 Variablen  
ges.: Extremstellen

$f(x,y)= y^2 - x + 3$  mit der Nebenbedingung:  $\{B = 2x^2 + y^2 \leq 1\}$

2.) Matrix

geg.:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \\ 8 & 9 & 10 \end{pmatrix}$$

sowie:  $A \cdot x = 0$

ges.: Rang der Matrix A, Determinante von A, sowie alle Lösungen (in Parameterform)

3.) Differenzialgleichung (2.Ordnung)

$$y'' - 6y' + 5y = 13 \cos(x)$$

4.) Methode der kleinsten Quadrate

geg.:

x: 1,1; 1,2; 1,3; 1,4; 1,5  
y: 1,2; 1,5; 1,7; 1,4; 2,3

$y = C \cdot x^{\#945}$ ; bzw.  $\ln(y) = \#945 \ln(x) + \ln(C)$   
Anstelle der xi, yi sind die ln-Werte  $\ln(xi)$ ,  $\ln(yi)$  zu verwenden

ges.: die Konstanten C und  $\varphi$ ! (mit der Formel für die spez. Ausgleichsgerade)

---

Pruefung vom 22.02.2008      Danke Johannes

Prüfungsfragen sind im Downloadbereich für Mathematik im Ordner "Pruefungsfragen Files (pdf, word, etc.) mit Sonderformatierungen (Formeln etc.)" zu finden.

Link zum File:

[http://oeh.boku.ac.at/lbtforum/lbt/downloads.php?view=detail&df\\_id=129](http://oeh.boku.ac.at/lbtforum/lbt/downloads.php?view=detail&df_id=129)

---