

1

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *konvexní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti transformace* a *o omezenosti spojité funkce*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$* .

2

1. Napište definici pojmu *konvexní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *uzávěr množiny*.  
Vyslovte následující věty: *o Riemannově integrálu přes podintervaly* a *vlastnosti transponovaných matic*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o nabývání extrémů funkce*.

3

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *konvergentní řada*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$*  a *funkce třídy  $\mathcal{C}^1$  a spojitost*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o úrovnových množinách kvazikonkávních funkce*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *slabá Lagrangeova věta*.

4

1. Napište definici pojmu *absolutně konvergentní řada*.
2. Zformulujte definici pojmu *parciální derivace druhého řádu*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a skládání funkcí* a *konvergence řady  $\sum 1/n^\alpha$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a determinant*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o tečné nadrovině*.

5

1. Napište definici pojmu *konvergence posloupnosti v  $\mathbb{R}^n$* .
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální maximum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu* a *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *derivace složené funkce*.

6

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *vnitřek množiny*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti otevřených množin* a *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o implicitní funkci*.

7

1. Napište definici pojmu *konvergence posloupnosti v  $\mathbb{R}^n$* .
2. Zformulujte definici pojmu *lokální minimum*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti transponovaných matic* a *d'Alembertovo podílové kritérium*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Lagrangeova věta o multiplikátoru v  $\mathbb{R}^2$* .

8

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *lokální maximum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$*  a *o skládání lineárních zobrazení*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a determinant*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

9

1. Napište definici pojmu *uzavřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^1$* .  
Vyslovte následující věty: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic* a *Lagrangeova věta o multiplikátoru v  $\mathbb{R}^2$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti maticového násobení*.

10

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *stacionární bod funkce*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti maticového násobení* a *regularita a determinant*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transformace*.

11

1. Napište definici pojmu *konkávní funkce*.
2. Zformulujte definici pojmu *jednotková matice*.  
Vyslovte následující věty: *o jednoznačnosti extrému* a *vlastnosti euklidovské metriky*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace uzavřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a hodnota matice*.

12

1. Napište definici pojmu *parciální derivace*.
2. Zformulujte definici pojmu *horní trojúhelníková matice*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti uzavřených množin* a *vlastnosti maticového násobení*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a determinant*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant a elementární úpravy*.

13

1. Napište definici pojmu *lineárně nezávislé vektory*.
2. Zformulujte definici pojmu *euklidovská metrika*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$*  a *regularita a hodnota matice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant součinu*.

14

1. Napište definici pojmu *uzavřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineárně závislé vektory*.  
Vyslovte následující věty: *determinant součinu* a *Riemannův integrál a nerovnosti*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cramerovo pravidlo*.

15

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *tečná nadrovina*.  
Vyslovte následující věty: *o Riemannově integrálu přes podintervaly* a *o skládání lineárních zobrazení*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transponovaných matic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *konvergence řady  $\sum 1/n^\alpha$* .

16

1. Napište definici pojmu *konvexní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineární zobrazení*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a aritmetické operace a o přerovnění absolutně konvergentních řad*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cauchyovo odmocninové kritérium*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Leibnizovo kritérium*.

17

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *částečný součet řady*.  
Vyslovte následující věty: *o vztahu konkávnosti a spojitosti a vlastnosti otevřených množin*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *součin a transformace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *kritérium existence Riemannova integrálu*.

18

1. Napište definici pojmu *parciální derivace*.
2. Zformulujte definici pojmu *vnitřní bod množiny*.  
Vyslovte následující věty: *o přerovnění absolutně konvergentních řad a Cauchyova nerovnost*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.

19

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *matice soustavy*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace uzavřených množin a determinant a transpozice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti euklidovské metriky*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *linearita Riemannova integrálu*.

20

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *regulární matice*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$  a determinant a transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *součin a transformace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Riemannův integrál a nerovnosti*.

21

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *transponovaná matice*.  
Vyslovte následující věty: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic a derivace složené funkce*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitosti a stejnoměrné spojitosti*.

22

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální maximum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *srovnávací kritérium pro řady a součin a transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o úrovnových množinách kvazikonkávní funkce*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o integrálu s proměnnou horní mezí*.

23

1. Napište definici pojmu *funkce spojitá na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *matice soustavy*.  
Vyslovte následující věty: *o jednoznačnosti extrému a vlastnosti maticového násobení*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$* .

24

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *neabsolutně konvergentní řada*.  
Vyslovte následující věty: *Cauchyova nerovnost a regularita a hodnota matice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o nabývání extrémů funkce*.

25

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *hraniční bod množiny*.  
Vyslovte následující věty: *kritérium existence Riemannova integrálu a linearita Riemannova integrálu*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o vztahu konvergence a absolutní konvergence*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *slabá Lagrangeova věta*.

26

1. Napište definici pojmu *lokální minimum funkce vzhledem k množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *kvazikonkávní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$  a o záměnnosti parciálních derivací*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti otevřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o tečné nadrovině*.

27

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *neabsolutně konvergentní řada*.  
Vyslovte následující věty: *o integrálu s proměnnou horní mezí a o Riemannově integrálu přes podintervaly*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transponovaných matic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *derivace složené funkce*.

28

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *součet nekonečné řady*.  
Vyslovte následující věty: *Lagrangeova věta o multipliktátorech s více vazbami a o spojitosti a stejnoměrné spojitosti*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o implicitní funkci*.

29

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *lokální minimum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *kritérium existence Riemannova integrálu a nutná podmínka lokálního extrému*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Lagrangeova věta o multipliktátoru v  $\mathbb{R}^2$* .

30

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *součet nekonečné řady*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti vnitřku a uzávěru a Cauchyova nerovnost*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

31

1. Napište definici pojmu *otevřená koule*.
2. Zformulujte definici pojmu *inverzní matice*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a skládání funkcí* a *Leibnizovo kritérium*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti maticového násobení*.

32

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineární kombinace vektorů*.  
Vyslovte následující věty: *omezenost uzávěru* a *vlastnosti otevřených množin*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transformace*.

33

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *parciální derivace druhého řádu*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti uzavřených množin* a *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a hodnota matice*.

34

1. Napište definici pojmu *funkce třídy  $C^1$* .
2. Zformulujte definici pojmu *otevřená množina*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti euklidovské metriky* a *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$* .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a maticové operace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant a elementární úpravy*.

35

1. Napište definici pojmu *absolutně konvergentní řada*.
2. Zformulujte definici pojmu *lokální maximum*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a aritmetické operace* a *nutná podmínka konvergence řady*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a maticové operace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant součinu*.

36

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *omezená množina*.  
Vyslovte následující věty: *Heineova věta* a *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cramerovo pravidlo*.

37

1. Napište definici pojmu *Riemannův integrál*.
2. Zformulujte definici pojmu *zjemnění dělení*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti otevřených množin* a *Cramerovo pravidlo*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace uzavřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *konvergence řady  $\sum 1/n^\alpha$* .

38

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *konvexní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a úrovněvé množiny* a *determinant a elementární úpravy*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Leibnizovo kritérium*.

39

1. Napište definici pojmu *lineárně závislé vektory*.
2. Zformulujte definici pojmu *částečný součet řady*.  
Vyslovte následující věty: *Leibnizovo kritérium* a *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *kritérium existence Riemannova integrálu*.

40

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *transformace matice*.  
Vyslovte následující věty: *o úrovněvých množinách konkávní funkce* a *vlastnosti maticového násobení*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transponovaných matic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.



41

1. Napište definici pojmu *inverzní matice*.

2. Zformulujte definici pojmu *ryze konvexní funkce*.

Vyslovte následující věty: *Lagrangeova věta o multipliktorech s více vazbami a charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *linearita Riemannova integrálu*.

42

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.

2. Zformulujte definici pojmu *konvexní funkce*.

Vyslovte následující věty: *Heineova věta a vlastnosti maticového násobení*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti otevřených množin*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Riemannův integrál a nerovnosti*.

43

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.

2. Zformulujte definici pojmu *kvazikonvexní funkce*.

Vyslovte následující věty: *o limitě složené funkce více proměnných a determinant a transpozice*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitosti a stejnoměrné spojitosti*.

44

1. Napište definici pojmu *funkce spojitá na množině*.

2. Zformulujte definici pojmu *stejně spojitá funkce*.

Vyslovte následující věty: *Heineova věta a o implicitní funkci*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o integrálu s proměnnou horní mezí*.

45

1. Napište definici pojmu *uzavřená množina*.

2. Zformulujte definici pojmu *funkce spojitá na množině*.

Vyslovte následující věty: *regularita a maticové operace a součin a transformace*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$* .

46

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineární kombinace vektorů*.  
Vyslovte následující věty: *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$  a spojitost a úrovněvé množiny*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o nabývání extrémů funkce*.

47

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *gradient funkce*.  
Vyslovte následující věty: *o tečné nadrovině a Heineova věta*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *slabá Lagrangeova věta*.

48

1. Napište definici pojmu *lokální minimum funkce vzhledem k množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *schodovitá matice*.  
Vyslovte následující věty: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu a regularita a determinant*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a maticové operace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o tečné nadrovině*.

49

1. Napište definici pojmu *konkávní funkce*.
2. Zformulujte definici pojmu *divergentní řada*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace uzavřených množin a Cauchyovo odmocninové kritérium*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *spojitost a úrovněvé množiny*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *derivace složené funkce*.

50

1. Napište definici pojmu *konkávní funkce*.
2. Zformulujte definici pojmu *rozšířená matice soustavy*.  
Vyslovte následující věty: *determinant a transformace a Lagrangeova věta o multiplikátorech s více vazbami*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o implicitní funkci*.

51

1. Napište definici pojmu *otevřená koule*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineárně nezávislé vektory*.  
Vyslovte následující věty: *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$*  a *o integrálu s proměnnou horní mezí*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Lagrangeova věta o multiplikátoru v  $\mathbb{R}^2$* .

52

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce spojitá na množině*.  
Vyslovte následující věty: *o skládání lineárních zobrazení* a *regularita a hodnost matice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

53

1. Napište definici pojmu *otevřená koule*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální maximum*.  
Vyslovte následující věty: *o úrovnových množinách kvazikonkávní funkce* a *o soustavách s regulární maticí*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti maticového násobení*.

54

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *kvazikonvexní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *regularita a maticové operace* a *o nabývání extrémů funkce*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transformace*.

55

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *euklidovská metrika*.  
Vyslovte následující věty: *o skládání lineárních zobrazení* a *o úrovnových množinách kvazikonkávní funkce*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *reprezentace lineárních zobrazení*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a hodnost matice*.

56

1. Napište definici pojmu *lineárně nezávislé vektory*.

2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^\infty$* .

Vyslovte následující věty: *Lagrangeova věta o multipliktorech s více vazbami* a *vlastnosti maticového násobení*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti euklidovské metriky*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant a elementární úpravy*.

57

1. Napište definici pojmu *parciální derivace*.

2. Zformulujte definici pojmu *konvergence posloupnosti v  $\mathbb{R}^n$* .

Vyslovte následující věty: *o tečné nadrovině* a *o integrálu s proměnnou horní mezí*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant součinu*.

58

1. Napište definici pojmu *lokální minimum funkce vzhledem k množině*.

2. Zformulujte definici pojmu *hodnota matice*.

Vyslovte následující věty: *o integrálu s proměnnou horní mezí* a *vlastnosti vnitřku a uzávěru*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace uzavřených množin*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cramerovo pravidlo*.

59

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.

2. Zformulujte definici pojmu *divergentní řada*.

Vyslovte následující věty: *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$*  a *Lagrangeova věta o multiplikátoru v  $\mathbb{R}^2$* .

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o úrovnových množinách kvazikonkávní funkce*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *konvergence řady  $\sum 1/n^\alpha$* .

60

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.

2. Zformulujte definici pojmu *součet nekonečné řady*.

Vyslovte následující věty: *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$*  a *determinant a elementární úpravy*.

3. Zformulujte a dokažte následující větu: *srovnávací kritérium pro řady*.

4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Leibnizovo kritérium*.

61

1. Napište definici pojmu *lokální maximum funkce* vzhledem k množině.
2. Zformulujte definici pojmu *dolní trojúhelníková matice*.  
Vyslovte následující věty: *reprezentace lineárních zobrazení* a *vlastnosti euklidovské metriky*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *kritérium existence Riemannova integrálu*.

62

1. Napište definici pojmu *lineárně závislé vektory*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^k$* .  
Vyslovte následující věty: *d'Alembertovo podílové kritérium* a *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace uzavřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.

63

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineárně závislé vektory*.  
Vyslovte následující věty: *o vztahu konkávnosti a spojitosti* a *o přerovnání absolutně konvergentních řad*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *linearita Riemannova integrálu*.

64

1. Napište definici pojmu *lokální minimum funkce* vzhledem k množině.
2. Zformulujte definici pojmu *stejněměrně spojitá funkce*.  
Vyslovte následující věty: *o rozvoji determinantu* a *o soustavách s regulární maticí*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Riemannův integrál a nerovnosti*.

65

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *euklidovská metrika*.  
Vyslovte následující věty: *o soustavách s regulární maticí* a *regularita a hodnota matice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitosti a stejněměrné spojitosti*.

66

1. Napište definici pojmu *inverzní matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *uzavřená množina*.  
Vyslovte následující věty: *determinant součinu a spojitost a úroňové množiny*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o integrálu s proměnnou horní mezí*.

67

1. Napište definici pojmu *regulární matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *omezená množina*.  
Vyslovte následující věty: *Riemannův integrál a nerovnosti a determinant a transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant trojúhelníkové matice*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace kompaktních množin v  $\mathbb{R}^n$* .

68

1. Napište definici pojmu *lokální maximum funkce vzhledem k množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^1$* .  
Vyslovte následující věty: *o implicitní funkci a o rozvoji determinantu*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o nabývání extrémů funkce*.

69

1. Napište definici pojmu *lokální minimum funkce vzhledem k množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *limita funkce v bodě*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti uzavřených množin a o implicitních funkcích*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *slabá Lagrangeova věta*.

70

1. Napište definici pojmu *konkávní funkce*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^1$* .  
Vyslovte následující věty: *spojitost a skládání funkcí a srovnávací kritérium pro řady*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *součin a transformace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o tečné nadrovině*.

71

1. Napište definici pojmu *minimum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální maximum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$*  a *o limitě složené funkce více proměnných*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *součin a transformace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *derivace složené funkce*.

72

1. Napište definici pojmu *regulární matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *částečný součet řady*.  
Vyslovte následující věty: *kritérium existence Riemannova integrálu* a *determinant a transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *spojitost a úroňové množiny*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o implicitní funkci*.

73

1. Napište definici pojmu *determinant matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *transformace matice*.  
Vyslovte následující věty: *spojitost a úroňové množiny* a *o jednoznačnosti extrému*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Lagrangeova věta o multiplikátoru v  $\mathbb{R}^2$* .

74

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *kanonická báze prostoru  $\mathbb{R}^n$* .  
Vyslovte následující věty: *determinant a transpozice* a *charakterizace uzavřených množin*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a determinant*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

75

1. Napište definici pojmu *konvergentní řada*.
2. Zformulujte definici pojmu *dolní trojúhelníková matice*.  
Vyslovte následující věty: *d'Alembertovo podílové kritérium* a *regularita a hodnota matice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti maticového násobení*.

76

1. Napište definici pojmu *Riemannův integrál*.
2. Zformulujte definici pojmu *vnitřek množiny*.  
Vyslovte následující věty: *srovnávací kritérium pro řady a determinant a transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *spojitost a úrovněvé množiny*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transformace*.

77

1. Napište definici pojmu *součet nekonečné řady*.
2. Zformulujte definici pojmu *stejněměrně spojitá funkce*.  
Vyslovte následující věty: *Cauchyovo odmocninové kritérium a spojitost a úrovněvé množiny*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti euklidovské metriky*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a hodnota matice*.

78

1. Napište definici pojmu *konkávní funkce*.
2. Zformulujte definici pojmu *kvazikonkávní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *regularita a maticové operace a o spojitosti a stejnoměrné spojitosti*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant a elementární úpravy*.

79

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *uzávěr množiny*.  
Vyslovte následující věty: *o vztahu konvergence a absolutní konvergence a o vztahu konkávnosti a spojitosti*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *součin a transformace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant součinu*.

80

1. Napište definici pojmu *uzavřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *regulární matice*.  
Vyslovte následující věty: *d'Alembertovo podílové kritérium a o vztahu konkávnosti a spojitosti*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a maticové operace*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cramerovo pravidlo*.



81

1. Napište definici pojmu *uzavřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré minimum funkce na množině*.  
Vyslovte následující věty: *o omezenosti spojitě funkce a determinant a transpozice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *konvergence řady  $\sum 1/n^\alpha$* .

82

1. Napište definici pojmu *konvergentní řada*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce spojitá na množině*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti transformace a Heineova věta*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transponovaných matic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Leibnizovo kritérium*.

83

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *kvazikonvexní funkce*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$  a determinant a transpozice*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v  $\mathbb{R}^n$* .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *kritérium existence Riemannova integrálu*.

84

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *částečný součet řady*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti vnitřku a uzávěru a spojitost a skládání funkcí*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *Cauchyovo odmocninové kritérium*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.

85

1. Napište definici pojmu *konvexní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální maximum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *o skládání lineárních zobrazení a funkce třídy  $\mathcal{C}^1$  a spojitost*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *linearita Riemannova integrálu*.

86

1. Napište definici pojmu *funkce třídy*  $\mathcal{C}^1$ .
2. Zformulujte definici pojmu *funkce třídy*  $\mathcal{C}^k$ .  
Vyslovte následující věty: *o tečné nadrovině a funkce třídy*  $\mathcal{C}^1$  *a spojitost*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *spojitost a úroňové množiny*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Riemannův integrál a nerovnosti*.

87

1. Napište definici pojmu *inverzní matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce spojitá v bodě*.  
Vyslovte následující věty: *o implicitních funkcích a d'Alembertovo podílové kritérium*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o úroňových množinách kvazikonkávní funkce*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitosti a stejnoměrné spojitosti*.

88

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *zjemnění dělení*.  
Vyslovte následující věty: *determinant a transformace a o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konvergence posloupností v*  $\mathbb{R}^n$ .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o integrálu s proměnnou horní mezí*.

89

1. Napište definici pojmu *funkce spojitá na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *transformace matice*.  
Vyslovte následující věty: *o Riemannově integrálu přes podintervaly a charakterizace konkávních funkcí třídy*  $\mathcal{C}^1$ .
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace kompaktních množin v*  $\mathbb{R}^n$ .

90

1. Napište definici pojmu *maximum funkce na množině*.
2. Zformulujte definici pojmu *vnitřní bod množiny*.  
Vyslovte následující věty: *determinant trojúhelníkové matice a o implicitní funkci*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o řešitelnosti soustavy lineárních rovnic*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o nabývání extrémů funkce*.

91

1. Napište definici pojmu *konvergence posloupnosti* v  $\mathbb{R}^n$ .
2. Zformulujte definici pojmu *kanonická báze prostoru*  $\mathbb{R}^n$ .  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konvergence posloupností* v  $\mathbb{R}^n$  a *regularita a determinant*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na*  $\mathbb{R}^n$ .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *slabá Lagrangeova věta*.

92

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *parciální derivace*.  
Vyslovte následující věty: *o vztahu konkávnosti a spojitosti* a *slabá Lagrangeova věta*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o spojitých funkcích a Riemannově integrálu*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o tečné nadrovině*.

93

1. Napište definici pojmu *regulární matice*.
2. Zformulujte definici pojmu *lineárně nezávislé vektory*.  
Vyslovte následující věty: *determinant součinu* a *o vztahu konvergence a absolutní konvergence*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o lineárních bijekcích na*  $\mathbb{R}^n$ .
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *derivace složené funkce*.

94

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *limita funkce v bodě*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konkávních funkcí třídy*  $\mathcal{C}^1$  a *o Riemannově integrálu přes podintervaly*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *spojitost a úroňové množiny*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *o implicitní funkci*.

95

1. Napište definici pojmu *elementární řádkové úpravy*.
2. Zformulujte definici pojmu *funkce spojitá v bodě*.  
Vyslovte následující věty: *charakterizace konkávních funkcí třídy*  $\mathcal{C}^1$  a *spojitost a aritmetické operace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti otevřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *Lagrangeova věta o multiplikátoru* v  $\mathbb{R}^2$ .

96

1. Napište definici pojmu *funkce třídy  $\mathcal{C}^1$* .
2. Zformulujte definici pojmu *tečná nadrovina*.  
Vyslovte následující věty: *o tečné nadrovině* a *o přerovnání absolutně konvergentních řad*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *limitní srovnávací kritérium pro řady*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace konkávních funkcí třídy  $\mathcal{C}^1$* .

97

1. Napište definici pojmu *parciální derivace*.
2. Zformulujte definici pojmu *součin matic*.  
Vyslovte následující věty: *determinant trojúhelníkové matice* a *o omezenosti spojité funkce*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o jednoznačnosti extrému*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti maticového násobení*.

98

1. Napište definici pojmu *otevřená množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *inverzní matice*.  
Vyslovte následující věty: *vlastnosti euklidovské metriky* a *Leibnizovo kritérium*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *charakterizace uzavřených množin*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *vlastnosti transformace*.

99

1. Napište definici pojmu *součin matic*.
2. Zformulujte definici pojmu *ostré lokální minimum funkce vzhledem k množině*.  
Vyslovte následující věty: *o extrému konkávní funkce třídy  $\mathcal{C}^1$*  a *o záměnnosti parciálních derivací*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o soustavách s regulární maticí*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *regularita a hodnota matice*.

100

1. Napište definici pojmu *kompaktní množina*.
2. Zformulujte definici pojmu *determinant matice*.  
Vyslovte následující věty: *o soustavách s regulární maticí* a *vlastnosti transformace*.
3. Zformulujte a dokažte následující větu: *o vztahu konvergence a absolutní konvergence*.
4. Zformulujte a dokažte následující větu: *determinant a elementární úpravy*.