

1. Připravte video na mocninné funkce s přirozeným exponentem n , tj. $f(x) = x^n$. Součástí videa bude:
 - definice funkce mocninné funkce s přirozeným exponentem, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
 - popis, co je grafem funkce v závislosti na exponentu, a ukázky
2. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti mocninné funkce s přirozeným exponentem n , tj. $f(x) = x^n$. Zkoumejte následující vlastnosti:
 - monotónnost
 - sudost/lichost
 - omezenost shora/zdola
 - minimum, maximum
 - periodicitu
 - je-li prostá
 - průsečíky s osami x , y

Vaše závěry podpořte grafy.

3. Připravte video na mocninné funkce se záporným celočíselným exponentem, tj. $f(x) = x^m$, kde m je záporné celé číslo. Součástí videa bude:
 - definice funkce mocninné funkce se záporným celočíselným exponentem, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
 - popis, co je grafem funkce v závislosti na exponentu, a ukázky
4. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti mocninné funkce se záporným celočíselným exponentem, tj. $f(x) = x^m$, kde m je záporné celé číslo. Zkoumejte následující vlastnosti:
 - monotónnost
 - sudost/lichost
 - omezenost shora/zdola
 - minimum, maximum
 - periodicitu
 - je-li prostá
 - průsečíky s osami x , y

Vaše závěry podpořte grafy.

5. Připravte video na funkci n -tá odmocnina, kde n je přirozené číslo. Součástí videa bude:
 - definice funkce n -tá odmocnina, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot v závislosti na sudosti/lichosti n
 - popis, co je grafem funkce v závislosti na exponentu, a ukázky
6. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti funkce n -tá odmocnina, kde n je přirozené číslo. Zkoumejte následující vlastnosti:
 - monotónnost
 - sudost/lichost
 - omezenost shora/zdola
 - minimum, maximum
 - periodicitu
 - je-li prostá
 - průsečíky s osami x , y

Vaše závěry podpořte grafy a srovnejte je s grafy funkce n -tá mocnina, kde n je přirozené číslo.

7. Připravte video, které věnujete algebraickému (početnímu) řešení tzv. iracionálních rovnic, tj. rovnic, kde se výraz s neznámou objevuje pod druhou odmocninou. Součástí videa bude:
 - ukázky iracionálních rovnic
 - vysvětlení postupu řešení tohoto typu rovnic včetně upozornění na fakt, že umocňování není ekvivalentní úprava
 - ukázky algebraického řešení iracionálních rovnic včetně stanovení podmínek a provedení zkoušky
8. Připravte video, které věnujete algebraickému (početnímu) řešení tzv. iracionálních nerovnic, tj. rovnic, kde se výraz s neznámou objevuje pod druhou odmocninou. Součástí videa bude:
 - ukázky triviálních iracionálních nerovnic, tedy takových, v nichž je řešení zřejmé vzhledem k vlastnostem funkce druhá odmocnina
 - vysvětlení postupu řešení tohoto typu nerovnic
 - ukázky algebraického řešení iracionálních nerovnic
9. Připravte video na mocninné funkce s racionálním exponentem, tj. $f(x) = x^{(p/q)}$, kde p je celé číslo a q je přirozené číslo. Součástí videa bude:
 - definice funkce mocninné funkce s racionálním exponentem
 - vysvětlení významu čitatele a jmenovatele racionálního exponentu
 - způsob výpočtu definičního oboru a oboru hodnot
10. Připravte video, v němž porovnáte definiční obory mocninných funkcí s racionálním exponentem $f(x) = x^{(p/q)}$ v závislosti na sudosti/lichosti čísel p, q . Součástí videa bude:
 - výčet všech možných kombinací p, q racionálního exponentu p/q s ohledem na definiční obor a obor hodnot mocninné funkce s racionálním exponentem
 - ukázky mocninných funkcí odpovídajících jednotlivým možnostem
11. Připravte video, v němž porovnáte grafy mocninných funkcí s racionálním exponentem $f(x) = x^{(p/q)}$ v závislosti na intervalu, do něhož p/q patří. Součástí videa bude:
 - výčet všech intervalů, do nichž p/q patří a které ovlivňují graf mocninné funkce s racionálním exponentem - rozlišujeme 1. $p/q < 0$, 2. $0 < p/q < 1$, 3. $p/q > 1$
 - ukázky grafů mocninných funkcí s racionálním exponentem odpovídajících jednotlivým možnostem
12. Připravte video, v němž představíte exponenciální funkci $f(x) = a^x$, kde a je kladné celé číslo nerovnájící se jedné. Součástí videa bude:
 - definice funkce, vysvětlení pojmů základ a exponent
 - stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
 - ukázky exponenciálních funkcí a jejich grafů bez detailnějšího vysvětlování
 - zmínka o funkci, která je inverzní k exponenciální funkci, a znázornění grafů obou těchto funkcí
13. Připravte video, v němž popíšete vliv základu a exponentu na graf exponenciální funkce $f(x) = a^x$, kde a je kladné celé číslo nerovnájící se jedné. Součástí videa bude:
 - uvedení dvou intervalů pro základ a , které ovlivňují podobu grafu exponenciální funkce ($0 < a < 1$, $a > 1$)
 - ukázky grafů pro oba případy
 - diskuze nad tvarem exponentu (libovolnou lineární kombinací $x+k, l \cdot x$, kde k, l jsou nenulová reálná čísla) a jak to ovlivňuje graf včetně ukázek

14. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti exponenciální funkce $f(x) = a^x$, kde a je kladné celé číslo nerovnjící se jedné. Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodicitu
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

Tam, kde je to nutné, rozlište mezi oběma případy $0 < a < 1$, $a > 1$. Vaše závěry podpořte grafy.

15. Připravte video, v němž představíte základní metody řešení exponenciálních rovnic a nerovnic. Součástí videa bude:

- přehled všech vzorců pro počítání s mocninami
- ukázka rovnic či nerovnic, v nichž je možné obě strany upravit na exponenciální funkce se stejným základem a posléze řešit příklad logaritmováním
- ukázka řešení rovnic či nerovnic, které nemůžeme upravit na tvar se stejnými základy
- ukázka použití substituce při řešení exponenciální rovnice či nerovnice

16. Připravte video, v němž představíte logaritmickou funkci $f(x) = \log_a(x)$, kde a je kladné celé číslo nerovnjící se jedné. Součástí videa bude:

- definice funkce, vysvětlení pojmu základ
- stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
- ukázky logaritmických funkcí a jejich grafů bez detailnějšího vysvětlování
- zmínka o funkci, která je inverzní k logaritmické funkci, a znázornění grafů obou těchto funkcí

17. Připravte video, v němž popíšete vliv základu a argumentu na graf logaritmické funkce $f(x) = \log_a(x)$, kde a je kladné celé číslo nerovnjící se jedné. Součástí videa bude:

- uvedení dvou intervalů pro základ a , které ovlivňují podobu grafu logaritmické funkce ($0 < a < 1$, $a > 1$)
- ukázky grafů pro oba případy
- diskuze nad tvarem argumentu (libovolnou lineární kombinací $x+k$, $l \cdot x$, kde k , l jsou nenulová reálná čísla) a jak to ovlivňuje graf včetně ukázek
- grafická interpretace vztahu mezi grafy exponenciální a logaritmické funkce

18. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti logaritmické funkce $f(x) = \log_a(x)$, kde a je kladné celé číslo nerovnjící se jedné. Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodicitu
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

Tam, kde je to nutné, rozlište mezi oběma případy $0 < a < 1$, $a > 1$. Vaše závěry podpořte grafy.

19. Připravte video, v němž představíte základní metody řešení logaritmických rovnic a nerovnic. Součástí videa bude:

- přehled všech vzorců pro počítání s logaritmy
- ukázka rovnic či nerovnic a úprav obou jejich stran na logaritmy se stejným základem
- ukázka použití substituce při řešení logaritmické rovnice či nerovnice

20. Připravte video, v němž představíte dva základní způsoby zadání úhlu, tj. stupňovou a obloukovou míru. Součástí videa bude:

- vysvětlení základních pojmů stupeň, minuta, vteřina, radián
- znázornění vybraných úhlů na jednotkové kružnici, jejich zápis v obloukové míře a odpovídající vyjádření ve stupňové míře

21. Připravte video, v němž vysvětlíte, jak převádět mezi stupňovou a obloukovou mírou.

Součástí videa bude:

- postup, jak úhel ve stupňové míře převést do obloukové míry
- postup, jak úhel v obloukové míře převést do stupňové míry
- ukázky obou postupů na konkrétních úhlech

22. Připravte video, v němž představíte goniometrickou funkci $f(x) = \sin(x)$. Součástí videa bude:

- definice funkce, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
- popis, jak nalézt hodnotu funkce $\sin(x)$ na jednotkové kružnici s vyznačeným úhlem x
- ukázka grafu funkce $\sin(x)$ v rovinné kartézské soustavě souřadnic

23. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti goniometrické funkce $f(x) = \sin(x)$.

Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodičita
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

24. Připravte video, v němž vysvětlíte, jak počítat $\sin(x)$ pro úhly x zadané v obloukové míře.

Součástí videa bude:

- přehled hodnot $\sin(x)$ pro základní úhly v 1. kvadrantu a jejich ukázka na jednotkové kružnici
- postup, jak spočítat sinus z úhlu, který je v jiném než 1. kvadrantu
- postup, jak spočítat sinus z úhlu, který není mezi 0 a 2π

25. Připravte video, v němž ukážete, jak parametry a , b , c , d mění graf funkce $\sin(x)$ v základním tvaru, když $f(x)=a+b\cdot\sin[(c\cdot(x+d))]$. Součástí videa bude:

- ukázka grafu $f(x)=a+\sin(x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=b\cdot\sin(x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=\sin(c\cdot x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=\sin(x+d)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- příklad funkce $f(x)$, v němž zkombinujete více parametrů dohromady a ukážete postupně změny grafu funkce $\sin(x)$ v základním tvaru

26. Připravte video, v němž představíte goniometrickou funkci $f(x) = \cos(x)$. Součástí videa bude:

- definice funkce, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
- popis, jak nalézt hodnotu funkce $\cos(x)$ na jednotkové kružnici s vyznačeným úhlem x
- ukázka grafu funkce $\cos(x)$ v rovinné kartézské soustavě souřadnic a srovnání s grafem funkce $\sin(x)$

27. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti goniometrické funkce $f(x) = \cos(x)$.

Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodičita
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

28. Připravte video, v němž vysvětlíte, jak počítat $\cos(x)$ pro úhly x zadané v obloukové míře.

Součástí videa bude:

- přehled hodnot $\cos(x)$ pro základní úhly v 1. kvadrantu a jejich ukázka na jednotkové kružnici
- postup, jak spočítat kosinus z úhlu, který je v jiném než 1. kvadrantu
- postup, jak spočítat kosinus z úhlu, který není mezi 0 a 2π

29. Připravte video, v němž ukážete, jak parametry a , b , c , d mění graf funkce $\cos(x)$ v základním tvaru, když $f(x)=a+b\cdot\cos[(c\cdot(x+d))]$. Součástí videa bude:

- ukázka grafu $f(x)=a+\cos(x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=b\cdot\cos(x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=\cos(c\cdot x)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- ukázka grafu $f(x)=\cos(x+d)$ a porovnání s grafem funkce sinus v základním tvaru
- příklad funkce $f(x)$, v němž zkombinujete více parametrů dohromady a ukážete postupně změny grafu funkce $\cos(x)$ v základním tvaru

30. Připravte video, v němž představíte goniometrickou funkci $f(x) = \operatorname{tg}(x)$. Součástí videa bude:

- definice funkce, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
- ukázka grafu funkce $\operatorname{tg}(x)$ v rovinné kartézské soustavě souřadnic a srovnání s grafem funkce $\operatorname{cotg}(x)$
- přehled hodnot funkce tangens pro základní úhly v 1. kvadrantu (tj. pro úhly od 0 do $\pi/2$)

31. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti goniometrické funkce $f(x) = \operatorname{tg}(x)$.

Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodičita
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

32. Připravte video, v němž vysvětlíte, jak počítat $\operatorname{tg}(x)$ pro úhly x zadané v obloukové míře.

Součástí videa bude:

- přehled hodnot funkce tangens pro základní úhly v 1. kvadrantu (tj. pro úhly od 0 do $\pi/2$)
- postup, jak spočítat tangens z úhlu, který je v 2. kvadrantu
- postup, jak spočítat tangens z úhlu, který není mezi 0 a π

33. Připravte video, v němž představíte goniometrickou funkci $f(x) = \operatorname{cotg}(x)$. Součástí videa bude:

- definice funkce, stanovení jejího definičního oboru a oboru hodnot
- ukázka grafu funkce $\operatorname{cotg}(x)$ v rovinné kartézské soustavě souřadnic a srovnání s grafem funkce $\operatorname{tg}(x)$
- přehled hodnot funkce kotangens pro základní úhly v 1. kvadrantu (tj. pro úhly od 0 do $\pi/2$)

34. Připravte video, v němž charakterizujete vlastnosti goniometrické funkce $f(x) = \operatorname{cotg}(x)$.

Zkoumejte následující vlastnosti:

- monotónnost
- sudost/lichost
- omezenost shora/zdola
- minimum, maximum
- periodičita
- je-li prostá
- průsečíky s osami x , y

35. Připravte video, v němž vysvětlíte, jak počítat $\operatorname{cotg}(x)$ pro úhly x zadané v obloukové míře.

Součástí videa bude:

- přehled hodnot funkce kotangens pro základní úhly v 1. kvadrantu (tj. pro úhly od 0 do $\pi/2$)
- postup, jak spočítat kotangens z úhlu, který je v 2. kvadrantu
- postup, jak spočítat kotangens z úhlu, který není mezi 0 a π

36. Připravte video, které věnujete pravoúhlému trojúhelníku a vztahům jeho stran a úhlů. Součástí videa bude:
- vysvětlení pojmů odvěsna a přepona pravoúhlého trojúhelníku
 - představení Pythagorovy věty
 - výpočet hodnot goniometrických funkcí pro úhel v pravoúhlém trojúhelníku
37. Připravte video na goniometrický vzorec $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$. Součástí videa bude:
- popis souvislosti mezi tímto vzorcem, pravoúhlým trojúhelníkem a Pythagorovou větou
 - příklad použití vzorce ve vybraných goniometrických rovnicích
38. Připravte video na goniometrické vzorce $\operatorname{tg} x = \sin(x)/\cos(x)$, $\operatorname{cotg} x = \cos(x)/\sin(x)$. Součástí videa bude:
- popis souvislosti mezi těmito vzorci a pravoúhlým trojúhelníkem
 - příklad použití vzorců ve vybraných goniometrických rovnicích
39. Připravte video na goniometrický vzorec $\operatorname{tg} x \cdot \operatorname{cotg} x = 1$. Součástí videa bude:
- popis souvislosti mezi tímto vzorcem a pravoúhlým trojúhelníkem
 - příklad použití vzorce ve vybraných goniometrických rovnicích
40. Připravte video na součtové goniometrické vzorce pro $\sin(x+y)$ a $\cos(x+y)$. Součástí videa bude:
- představení vzorců
 - jejich použití pro získání dalších vzorců pro $\sin(x-y)$, $\cos(x-y)$, $\sin(2x)$, $\cos(2x)$
41. Připravte video, v němž ukážete, jak se výrazy $\sin^2(x)$, $\cos^2(x)$ vyjádří bez druhých mocnin funkcí $\sin(x)$ a $\cos(x)$. Součástí videa bude:
- použití vzorců $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ a $\cos^2(x) - \sin^2(x) = \cos(2x)$ k odvození výše požadovaného vyjádření
 - uvedení výsledného vyjádření, které jste dostali
42. Připravte video na řešení základní goniometrické rovnice $g(x) = a$, kde $g(x)$ je některá z funkcí \sin , \cos , tg , cotg , a je reálné číslo. Součástí videa bude:
- ukázky goniometrických rovnic v základním tvaru včetně situace, kdy je $a < 0$
 - postup řešení takových rovnic včetně správného zápisu řešení
 - řešení vybraných goniometrických rovnic v základním tvaru
43. Připravte video na řešení goniometrických rovnic pomocí substituce. Součástí videa bude:
- postup řešení goniometrických rovnic pomocí substituce
44. Připravte video, v němž vysvětlíte pojem okolí bodu. Součástí videa bude:
- vysvětlení pojmů okolí bodu, ryzí okolí bodu, levé/pravé okolí bodu včetně uvedení značení
 - ukázky okolí bodu a jejich grafického znázornění
 - příklady lineárních nerovnic s jednou absolutní hodnotou a jejich souvislost s okolím bodu
45. Připravte video na vlastní limitu ve vlastním bodě. Součástí videa bude:
- vysvětlení, co se myslí vlastní limitou funkce ve vlastním bodě, a grafické znázornění této situace
 - ukázka grafů vybraných funkcí a vlastních limit těchto funkcí ve vlastních vybraných bodech
46. Připravte video na vlastní limitu v nevlastním bodě. Součástí videa bude:
- vysvětlení, co se myslí vlastní limitou funkce v nevlastním bodě, a grafické znázornění této situace
 - ukázka grafů vybraných funkcí a vlastních limit těchto funkcí ve vybraných nevlastních bodech

47. Připravte video na nevlastní limitu v vlastním bodě. Součástí videa bude:

- vysvětlení, co se myslí nevlastní limitou funkce ve vlastním bodě, a grafické znázornění této situace
- ukázka grafů vybraných funkcí a nevlastních limit těchto funkcí ve vybraných vlastních bodech

48. Připravte video na nevlastní limitu v nevlastním bodě. Součástí videa bude:

- vysvětlení, co se myslí nevlastní limitou funkce v nevlastním bodě, a grafické znázornění této situace
- ukázka grafů vybraných funkcí a nevlastních limit těchto funkcí ve vybraných nevlastních bodech

49. Připravte video, které věnujete případům, kdy limita funkce v nějakém bodě neexistuje.

Součástí videa bude:

- vysvětlení, co se myslí limitou funkce zleva, respektive zprava v nějakém bodě
- ukázka funkce a vybraného bodu, pro který se limita zprava liší od limity zleva
- ukázka funkce a vybraného bodu, pro který existuje jedna jednostranná limita, ale druhá ne
- stanovení podmínky pro existenci oboustranné limity v závislosti na jednostranných limitách

50. Připravte video na spojitost funkce. Součástí videa bude:

- vysvětlení pojmu spojitost funkce v bodě (intuitivní pohled i přesná definice)
- zmínka o spojitosti zleva, zprava
- vysvětlení spojitosti funkce na intervalu
- grafické ukázky spojitosti funkce v bodě či intervalu, zleva/zprava

51. Připravte video, v němž představíte ty nejdůležitější věty o spojitých funkcích. Součástí videa bude:

- uvedení vět o součtu, rozdílu, součinu a podílu spojitých funkcí
- Weierstrassova věta, její vysvětlení a ukázka její platnosti na grafu vybrané funkce
- Bolzanova věta, její vysvětlení a ukázka její platnosti na grafu vybrané funkce
- Cauchy-Bolzanova věta, její vysvětlení a ukázka její platnosti na grafu vybrané funkce

52. Připravte video, které věnujete bodům nespojitosti a jejich typům. Součástí videa bude:

- vysvětlení pojmu bod nespojitosti
- vysvětlení, co se myslí bodem odstranitelné nespojitosti, bodem nespojitosti 1. či 2. typu
- uvedení funkcí včetně jejich grafické reprezentace, pomocí nichž demonstrovujete jednotlivé typy bodů nespojitosti

53. Připravte video, ve kterém proberete spojitost mocninných a polynomiálních funkcí a jejich limity v nevlastních bodech. Součástí videa bude:

- krátké vysvětlení, co myslíme mocninnými a polynomiálními funkcemi
- diskuze nad spojitostí těchto funkcí včetně grafických ukázek
- uvedení limit obou typů výše uvedených funkcí v nevlastních bodech $+\infty$ a $-\infty$ včetně grafického znázornění

54. Připravte video, ve kterém proberete spojitost racionální lomené funkce $f(x) = P(x)/Q(x)$, kde $P(x)$, $Q(x)$ jsou polynomy libovolného stupně, a její limity v nevlastních bodech. Součástí videa bude:

- krátké vysvětlení, co myslíme racionálními lomenými funkcemi
- diskuze nad spojitostí této funkce včetně příkladů a grafických ukázek
- uvedení limit funkce v nevlastních bodech $+\infty$ a $-\infty$ v závislosti na stupních obou polynomů (včetně grafického znázornění)

55. Připravte video na výpočet jednostranných limit v bodech nespojitosti u racionálních lomených funkcí $f(x) = P(x)/Q(x)$, kde $P(x)$, $Q(x)$ jsou polynomy libovolného stupně. Součástí videa bude:
- uvedení jednostranných limit funkce $f(x) = 1/[(x+3)*(x-2)^2]$ v bodech nespojitosti $x = -3$ a $x = 2$
 - diskuze nad tím, jak znaménko funkčních hodnot bodů v levém, resp. pravém okolí bodu nespojitosti souvisí s hodnotou levostranné, resp. pravostranné limity
 - vysvětlení obecného postupu pro výpočet limit v bodech nespojitosti racionální lomené funkce
56. Připravte video, ve kterém proberete spojitost exponenciálních a logaritmických funkcí a jejich limity v nevlastních bodech. Součástí videa bude:
- krátké vysvětlení, co myslíme exponenciálními a logaritmickými funkcemi
 - diskuze nad spojitostí těchto funkcí včetně grafických ukázek
 - uvedení limit obou typů výše uvedených funkcí v nevlastních bodech \pm nekonečno včetně grafického znázornění
57. Připravte video, ve kterém proberete spojitost goniometrických funkcí sinus, kosinus, tangens a kotangens a jejich limity v nevlastních bodech. Součástí videa bude:
- diskuze nad spojitostí těchto funkcí včetně grafických ukázek
 - uvedení limit obou typů výše uvedených funkcí v nevlastních bodech \pm nekonečno včetně grafického znázornění
58. Připravte video, v němž se budeme zabývat vyčíslování výrazů s nekonečnem a neurčitými výrazy. Součástí videa bude:
- přehled pravidel pro počítání s nekonečnem (např. přičítání/odčítání konstanty k nekonečnu, násobení/dělení nekonečna konstantou, sčítání dvou kladných nekonečen atd.)
 - přehled neurčitých výrazů a ukázky funkcí, které odpovídají danému neurčitému výrazu včetně jejich grafického znázornění
59. Připravte video, v němž představíte ty nejdůležitější věty o limitách funkcí. Součástí videa bude:
- uvedení vět o počítání s limitami součtu, rozdílu, součinu, podílu dvou funkcí, a součinu konstanty a funkce
 - uvedení věty o maximálním počtu limity nějaké funkce v zadaném bodě
 - uvedení věty o limitě dvou funkcí v případě jejich rovnosti v ryzím okolí limitního bodu
 - uvedení věty o souvislosti jednostranných limit a oboustranné limity
60. Připravte video, v němž představíte základní postup pro počítání limit ve vlastních bodech. Součástí videa bude:
- uvedení základních pravidel pro výpočet limit (dosazení limitního bodu, úprava limitního výrazu směřujícího k jeho zjednodušení)
 - upozornění na konkrétní definice či věty, které jsou při těchto pravidlech využívány
 - ukázky výpočtu limit, v nichž je možné dosadit limitní bod do výrazu a kdy je třeba limitní výraz upravit
61. Připravte video, ve kterém předvedete, jak se počítají limity racionálních lomených funkcí $f(x) = P(x)/Q(x)$, kde $P(x)$, $Q(x)$ jsou polynomy libovolného stupně, ve vlastních bodech. Součástí videa bude:
- krátké vysvětlení, co myslíme racionálními lomenými funkcemi
 - výpočet limit v bodech, v nichž je funkce spojitá
 - výpočet jednostranných limit v bodech, v nichž funkce není definovaná, včetně grafických ukázek

62. Připravte video, ve kterém předvedete, jak se počítají limity racionálních lomených funkcí $f(x) = P(x)/Q(x)$, kde $P(x)$, $Q(x)$ jsou polynomy libovolného stupně, v nevlastních bodech. Součástí videa bude:
- krátké vysvětlení, co myslíme racionálními lomenými funkcemi
 - základní pravidla pro výpočet limit v nevlastních bodech v závislosti na stupních obou polynomů
 - konkrétní ukázky výpočtu limity v nevlastních bodech vybraných racionálních lomených funkcí
63. Připravte video, které věnujete výpočtu limit lomených funkcí obsahujících odmocninu v čitateli či jmenovateli. Součástí videa bude:
- ukázka funkcí a jejich limit, které lze řešit vhodným rozšířením původního zlomku
 - ukázka funkcí a jejich limit, při kterých výsledek zjistíme pomocí vytknutí členu s nejvyšší mocninou (ve jmenovateli)
64. Připravte video, které věnujete výpočtu limit v nevlastních bodech z podílu dvou funkcí, z nichž jedna je logaritmická a druhá polynomiální. Součástí videa bude:
- porovnání rychlosti růstu logaritmických a polynomiálních funkcí a diskuze nad tím, jak to ovlivňuje výsledek limity podílu těchto dvou typů funkcí
 - ukázky konkrétních lomených funkcí vzniklých podílem výše zmíněných funkcí, výpočet limit v nevlastních bodech a grafické znázornění funkcí potvrzující výsledek
65. Připravte video, které věnujete výpočtu limit v nevlastních bodech z podílu dvou funkcí, z nichž jedna je logaritmická a druhá exponenciální. Součástí videa bude:
- porovnání rychlosti růstu logaritmických a exponenciálních funkcí a diskuze nad tím, jak to ovlivňuje výsledek limity podílu těchto dvou typů funkcí
 - ukázky konkrétních lomených funkcí vzniklých podílem výše zmíněných funkcí, výpočet limit v nevlastních bodech a grafické znázornění funkcí potvrzující výsledek
66. Připravte video, které věnujete výpočtu limit v nevlastních bodech z podílu dvou funkcí, z nichž jedna je polynomiální a druhá exponenciální. Součástí videa bude:
- porovnání rychlosti růstu polynomiálních a exponenciálních funkcí a diskuze nad tím, jak to ovlivňuje výsledek limity podílu těchto dvou typů funkcí
 - ukázky konkrétních lomených funkcí vzniklých podílem výše zmíněných funkcí, výpočet limit v nevlastních bodech a grafické znázornění funkcí potvrzující výsledek
67. Připravte video, ve kterém proberete postup, jak počítat limitu ze složené funkce. Součástí videa bude:
- vysvětlení, za jakých podmínek je možné provést limitní přechod
 - ukázky výpočtu limit z vybraných složených funkcí a vysvětlení, proč bylo možné provést limitní přechod
68. Připravte video, které věnujete asymptotám se směrnicí. Součástí videa bude:
- vysvětlení, co je to asymptota se směrnicí a jak ovlivňuje graf nějaké funkce v okolí nevlastních bodů
 - grafické ukázky asymptot se směrnicí pro vybrané funkce a jejich grafy
69. Připravte video, v němž ukážete, jak vypočítat směrnice tvaru asymptot se směrnicí. Součástí videa bude:
- uvedení vzorců pro výpočet koeficientů p , q směrnice tvaru asymptoty $y = px + q$
 - ukázka výpočtu směrnice tvaru asymptoty na vybrané funkci
 - ukázka funkce, pro níž se liší asymptoty se směrnicí v nevlastních bodech
70. Připravte video, které věnujete speciálním případům asymptot se směrnicí. Součástí videa bude:
- ukázka funkcí, pro něž se liší asymptoty se směrnicí v nevlastních bodech
 - ukázka funkcí, pro něž asymptota se směrnicí v nějakém nevlastním bodě neexistuje
 - demonstrace, jak k takovým výsledkům dojdeme, když rovnici asymptoty se směrnicí počítáme