Matematika s radostí – další aktivity projektu

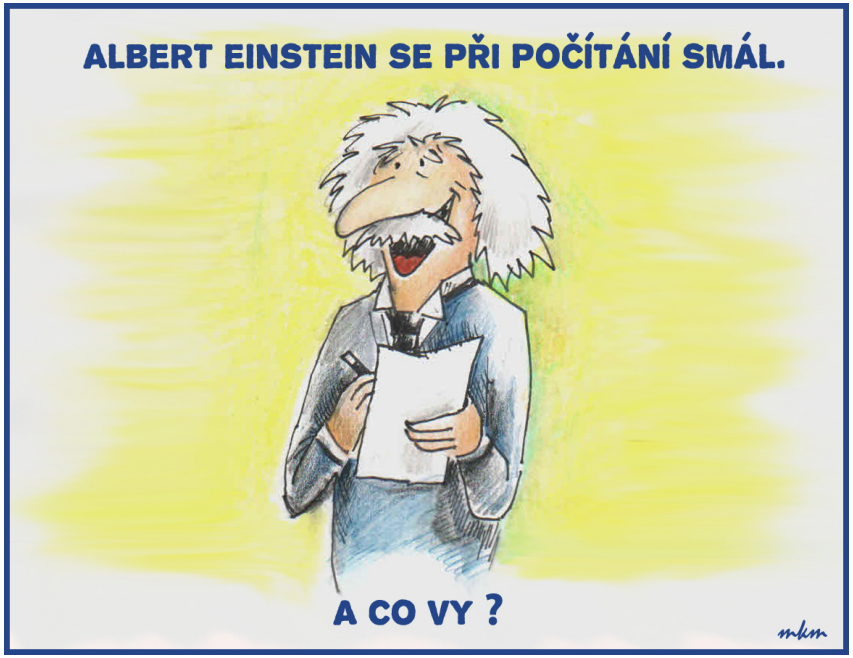
Petr Beremlijski, Petra Vondráková

Katedra aplikované matematiky
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

15. 5. 2015, Ostrava

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

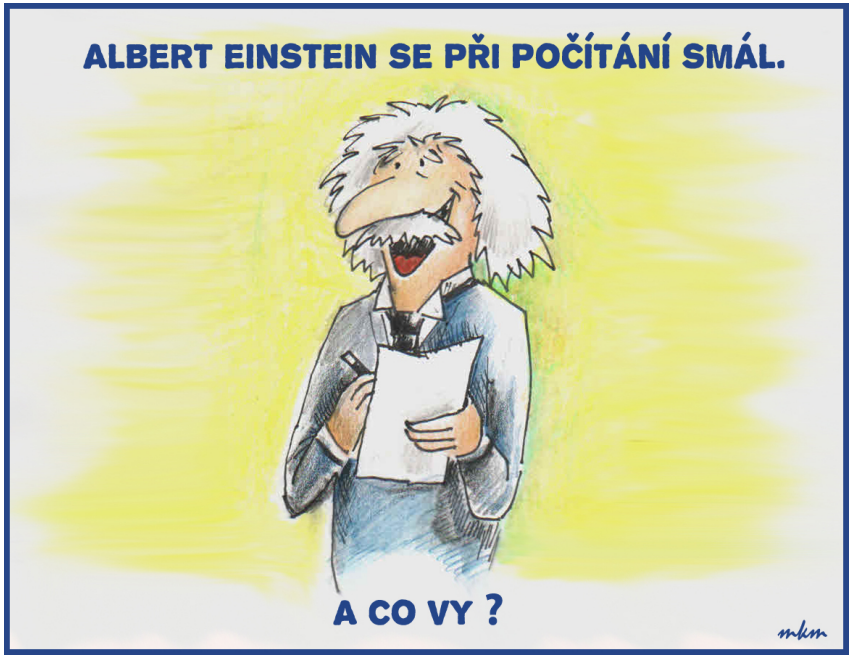
Cíle projektu Matematika s radostí



Cíle projektu:

- Příprava interaktivních materiálů pro střední školy

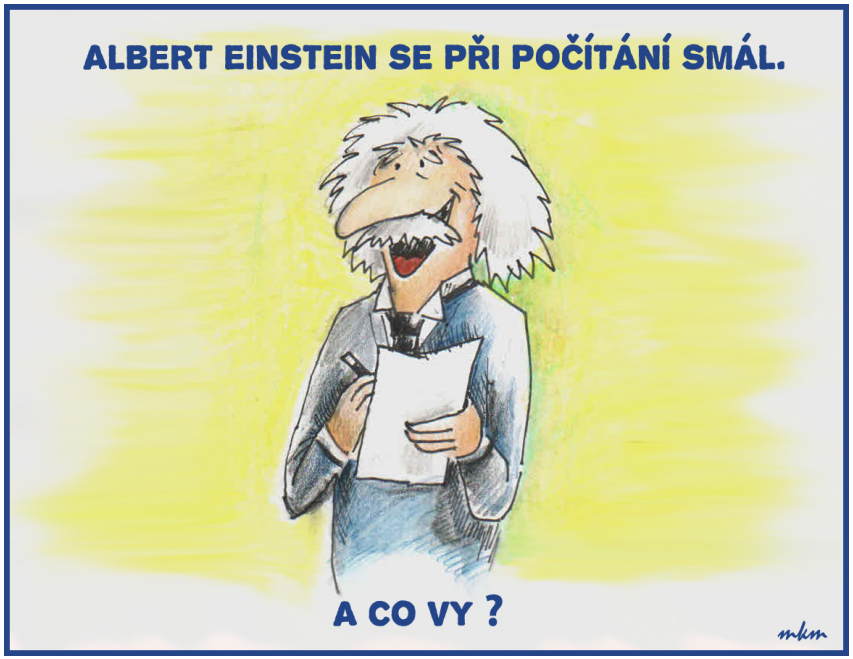
Cíle projektu Matematika s radostí



Cíle projektu:

- Příprava interaktivních materiálů pro střední školy
- Tvorba sbírky řešených aplikačních úloh

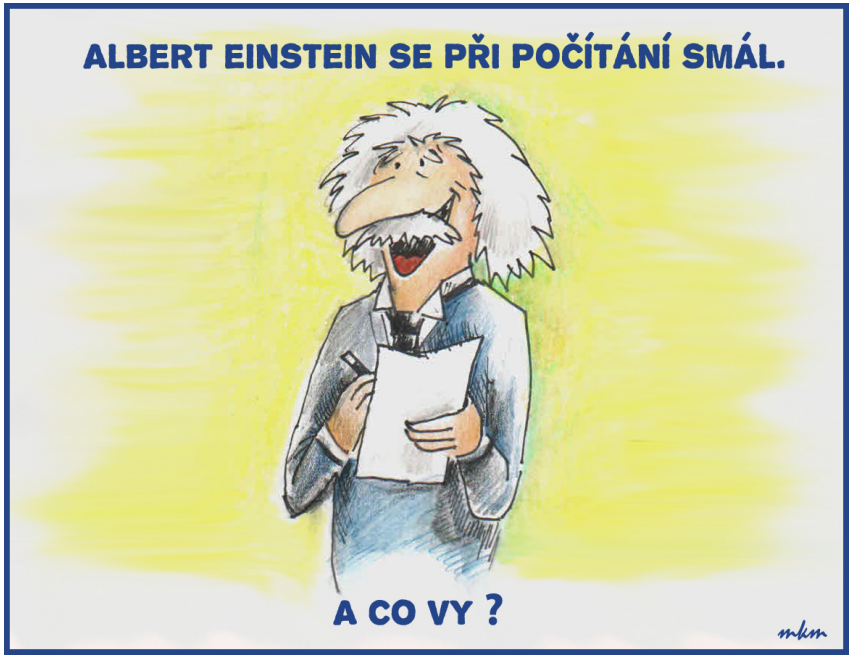
Cíle projektu Matematika s radostí



Cíle projektu:

- Příprava interaktivních materiálů pro střední školy
- Tvorba sbírky řešených aplikačních úloh
- Organizace každoročního třídenního semináře Škola matematického modelování

Cíle projektu Matematika s radostí



Cíle projektu:

- Příprava interaktivních materiálů pro střední školy
- Tvorba sbírky řešených aplikačních úloh
- Organizace každoročního třídenního semináře Škola matematického modelování
- Organizace seminářů pro pedagogy středních škol

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,
- hry typu Riskuj pro jednoho nebo dva hráče,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,
- hry typu Riskuj pro jednoho nebo dva hráče,
- AZ kvízy,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,
- hry typu Riskuj pro jednoho nebo dva hráče,
- AZ kvízy,
- odkrývání obrázku,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,
- hry typu Riskuj pro jednoho nebo dva hráče,
- AZ kvízy,
- odkrývání obrázku,
- krokované příklady,

Interaktivní materiály

Knihovna cca 850 zábavných a zajímavých materiálů pro žáky i učitele, která obsahuje:

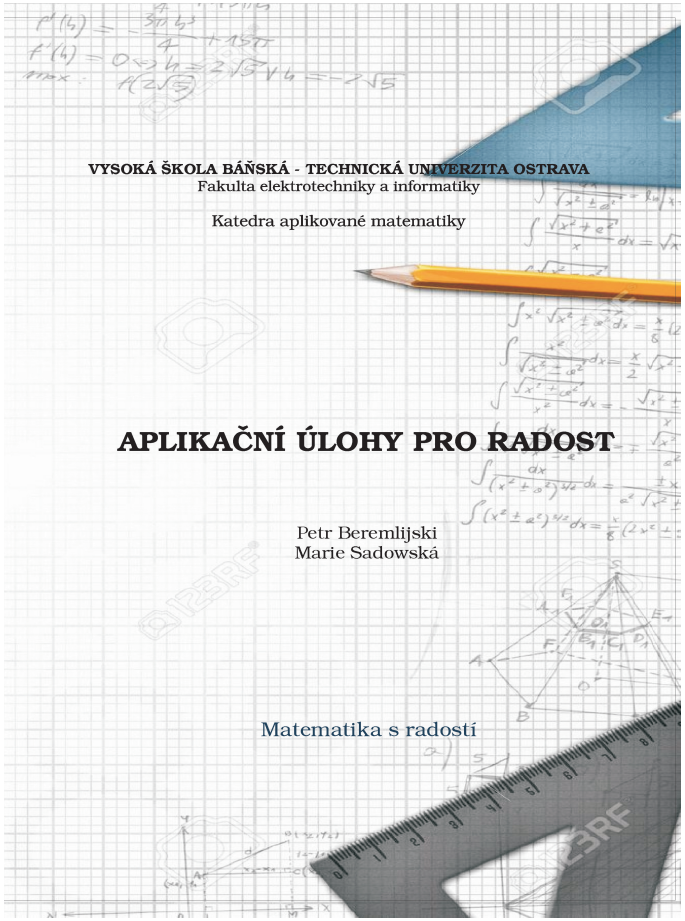
- interaktivní testy – různé typy,
- párovací hry,
- hry typu Riskuj pro jednoho nebo dva hráče,
- AZ kvízy,
- odkrývání obrázku,
- krokované příklady,
- webové rozhraní pro generování testů.

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka řešených aplikačních úloh Aplikační úlohy pro radost má rozsah 138 str. a byla dokončena v únoru 2015.

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka řešených aplikačních úloh Aplikační úlohy pro radost má rozsah 138 str. a byla dokončena v únoru 2015.



Aplikační úlohy pro radost

Autoři sbírky jsou Petr Beremlijski a Marie Sadowská z Katedry aplikované matematiky Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

Aplikační úlohy pro radost

Autoři sbírky jsou Petr Beremlijski a Marie Sadowská z Katedry aplikované matematiky Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka Aplikační úlohy pro radost obsahuje:

- úlohy z matematické analýzy,

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka Aplikační úlohy pro radost obsahuje:

- úlohy z matematické analýzy,
- úlohy z lineární algebry,

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka Aplikační úlohy pro radost obsahuje:

- úlohy z matematické analýzy,
- úlohy z lineární algebry,
- počáteční úlohy,

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka Aplikační úlohy pro radost obsahuje:

- úlohy z matematické analýzy,
- úlohy z lineární algebry,
- počáteční úlohy,
- okrajové úlohy,

Aplikační úlohy pro radost

Sbírka Aplikační úlohy pro radost obsahuje:

- úlohy z matematické analýzy,
- úlohy z lineární algebry,
- počáteční úlohy,
- okrajové úlohy,
- optimalizační úlohy.

Aplikační úlohy pro radost

Aplikační úlohy pro radost - úloha 1:

- Pomocí Eulerovy metody určete po jakém čase je třeba pacientovi podat lék na astma tak, aby léčba byla účinná.

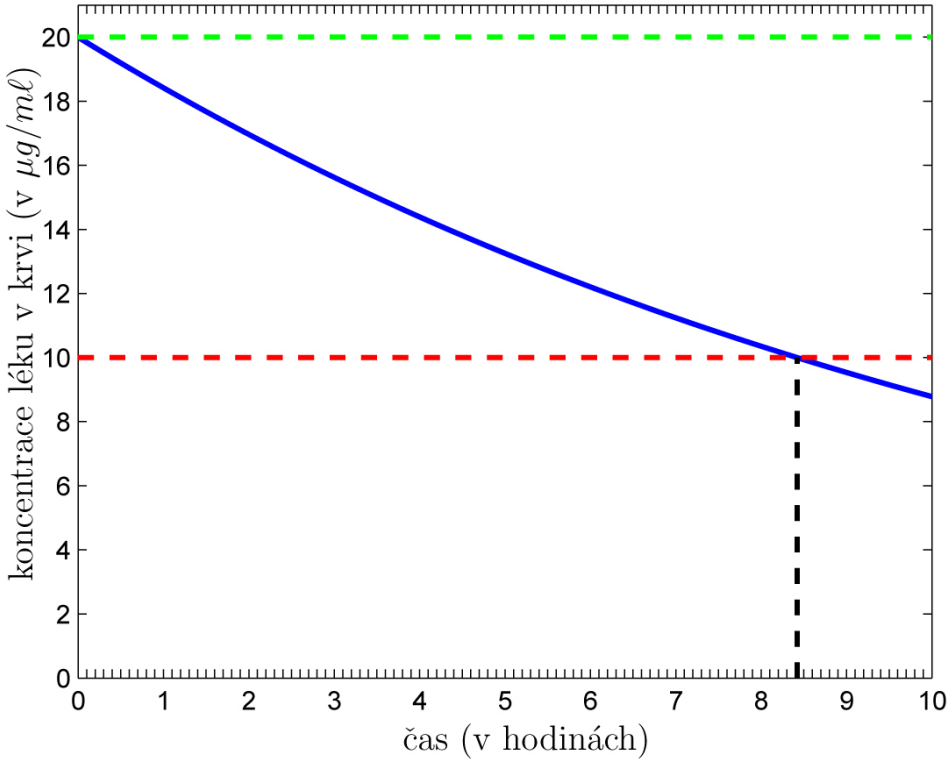
$$c'(t) = -kc(t)$$

Aplikační úlohy pro radost - úloha 1:

- Pomocí Eulerovy metody určete po jakém čase je třeba pacientovi podat lék na astma tak, aby léčba byla účinná.

$$c'(t) = -kc(t)$$

Řešení



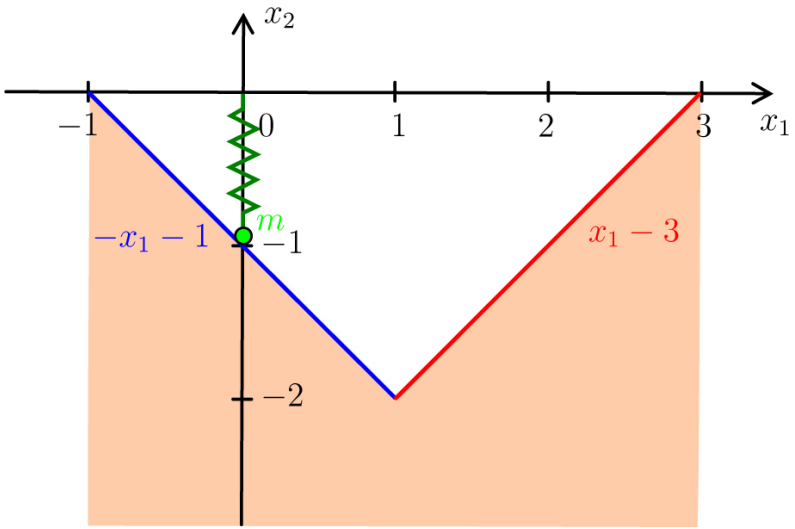
Aplikační úlohy pro radost - úloha 2:

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

Aplikační úlohy pro radost - úloha 2:

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

$$\min_{x \in \Omega} f(x)$$



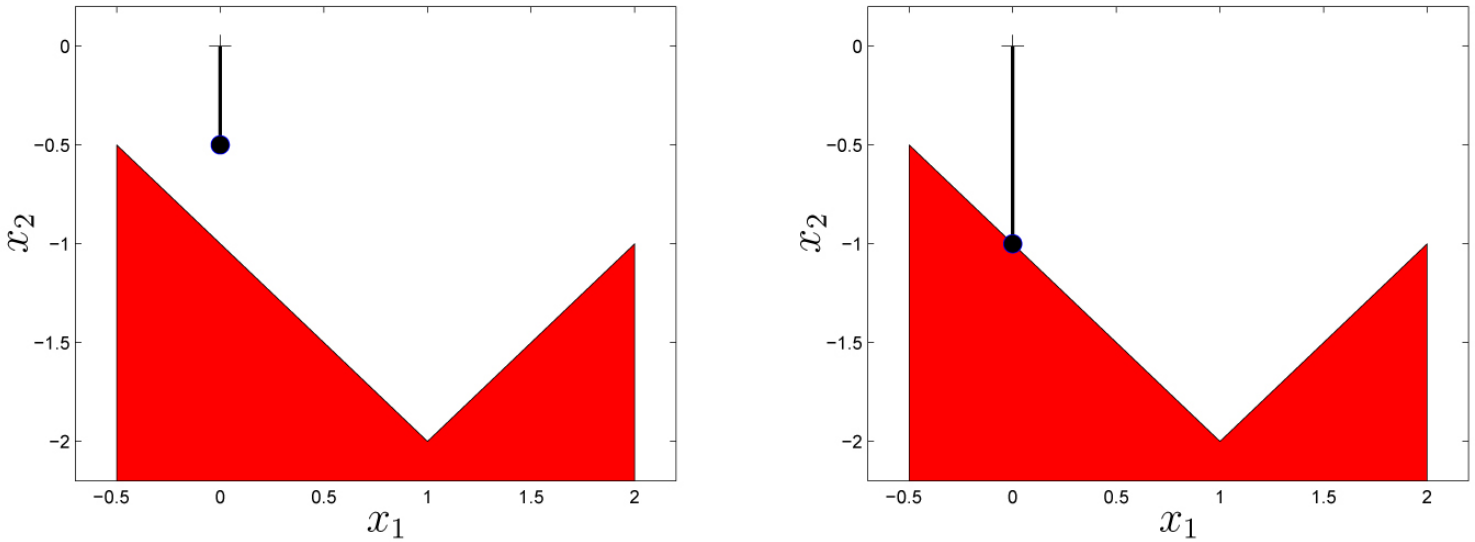
Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

  Řešení



Obrázek: Rovnovážné polohy kuličky o hmotnosti m=1 (vlevo) a m=2 (vpravo) zavěšené nad překážkou

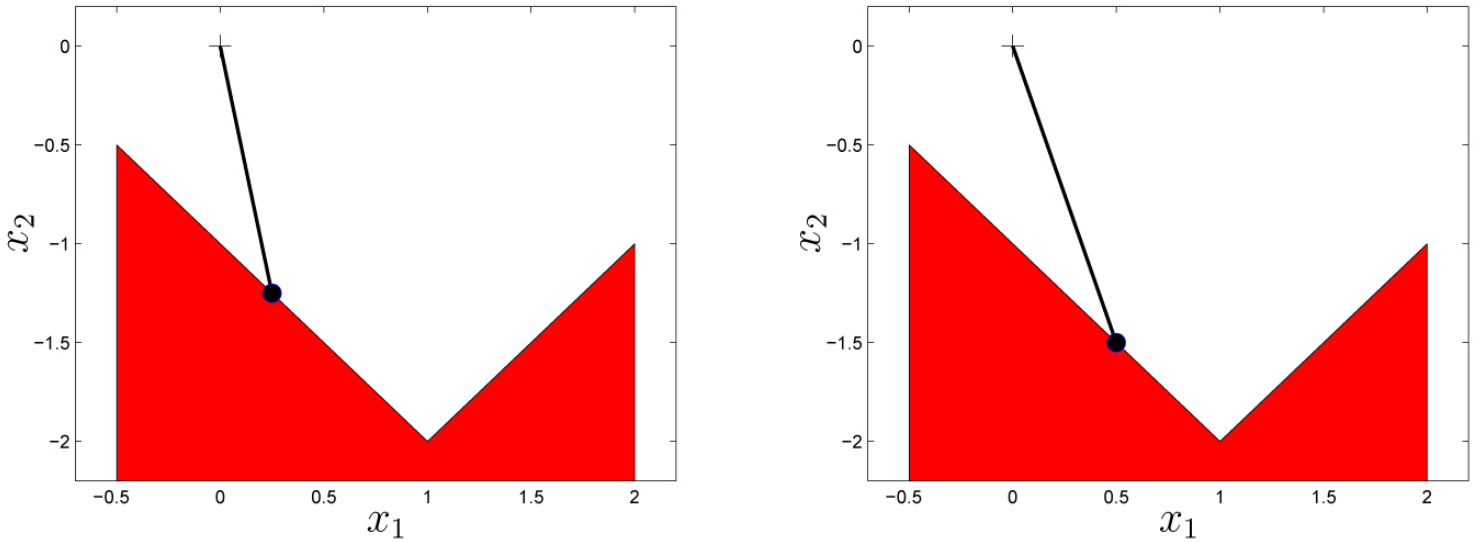
Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

  Řešení



Obrázek: Rovnovážné polohy kuličky o hmotnosti m=3 (vlevo) a m=4 (vpravo) zavěšené nad překážkou

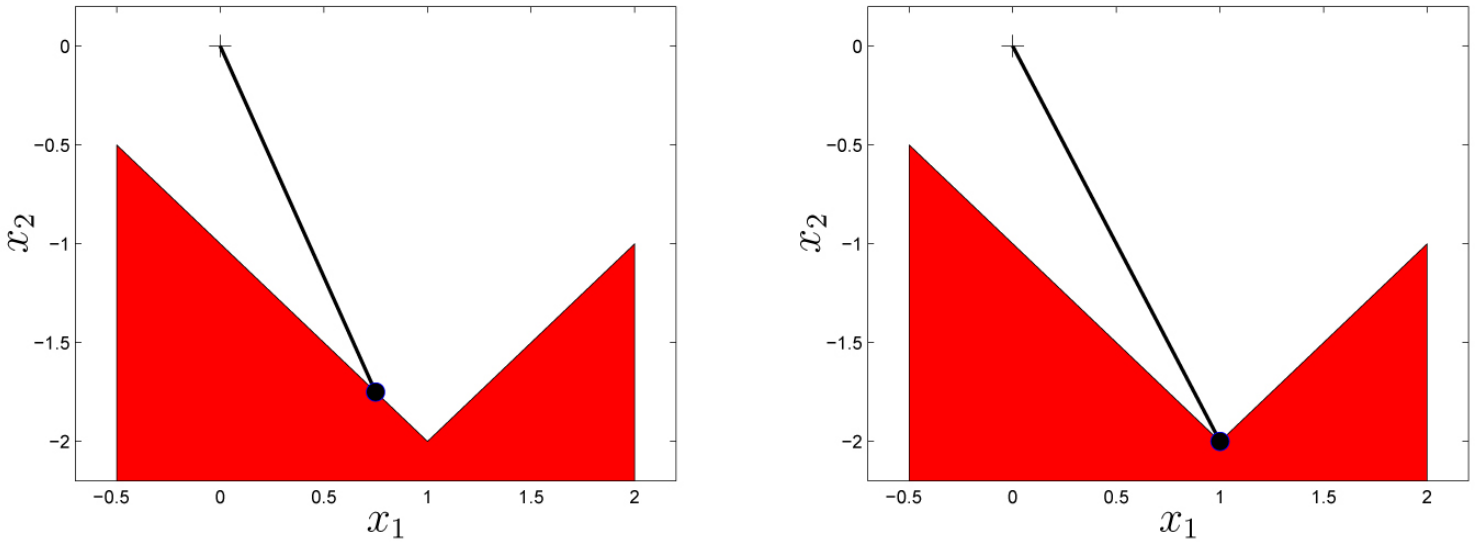
Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

Aplikační úlohy pro radost

- Najděte rovnovážnou polohu kuličky s danou hmotností, která visí nad překážkou.

  Řešení



Obrázek: Rovnovážné polohy kuličky o hmotnosti m=5 (vlevo) a m=10 (vpravo) zavěšené nad překážkou

Škola matematického modelování

- ŠKOla MAtematického Modelování (ŠKOMAM) je každoroční třídenní seminář pro studenty středních škol, který pořádá Katedra aplikované matematiky od roku 2005.

Škola matematického modelování

- ŠKOla MAtematického Modelování (ŠKOMAM) je každoroční třídenní seminář pro studenty středních škol, který pořádá Katedra aplikované matematiky od roku 2005.
- Semináře se od roku 2005 zúčastnilo již 595 studentů z 33 škol.

Škola matematického modelování

Škola matematického modelování

Škola matematického modelování

Škola matematického modelování

Škola matematického modelování

Škola matematického modelování

Semináře pro pedagogy - konference

- Třídenní konference projektu pro středoškolské pedagogy, kterou jsme uspořádali ve dnech 27. - 29. 8. 2014 v Horském hotelu Rajská bouda.

Semináře pro pedagogy - konference

- Třídenní konference projektu pro středoškolské pedagogy, kterou jsme uspořádali ve dnech 27. - 29. 8. 2014 v Horském hotelu Rajská bouda.
- Konferenci navštívilo 49 účastníků.

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - konference

Semináře pro pedagogy - workshop

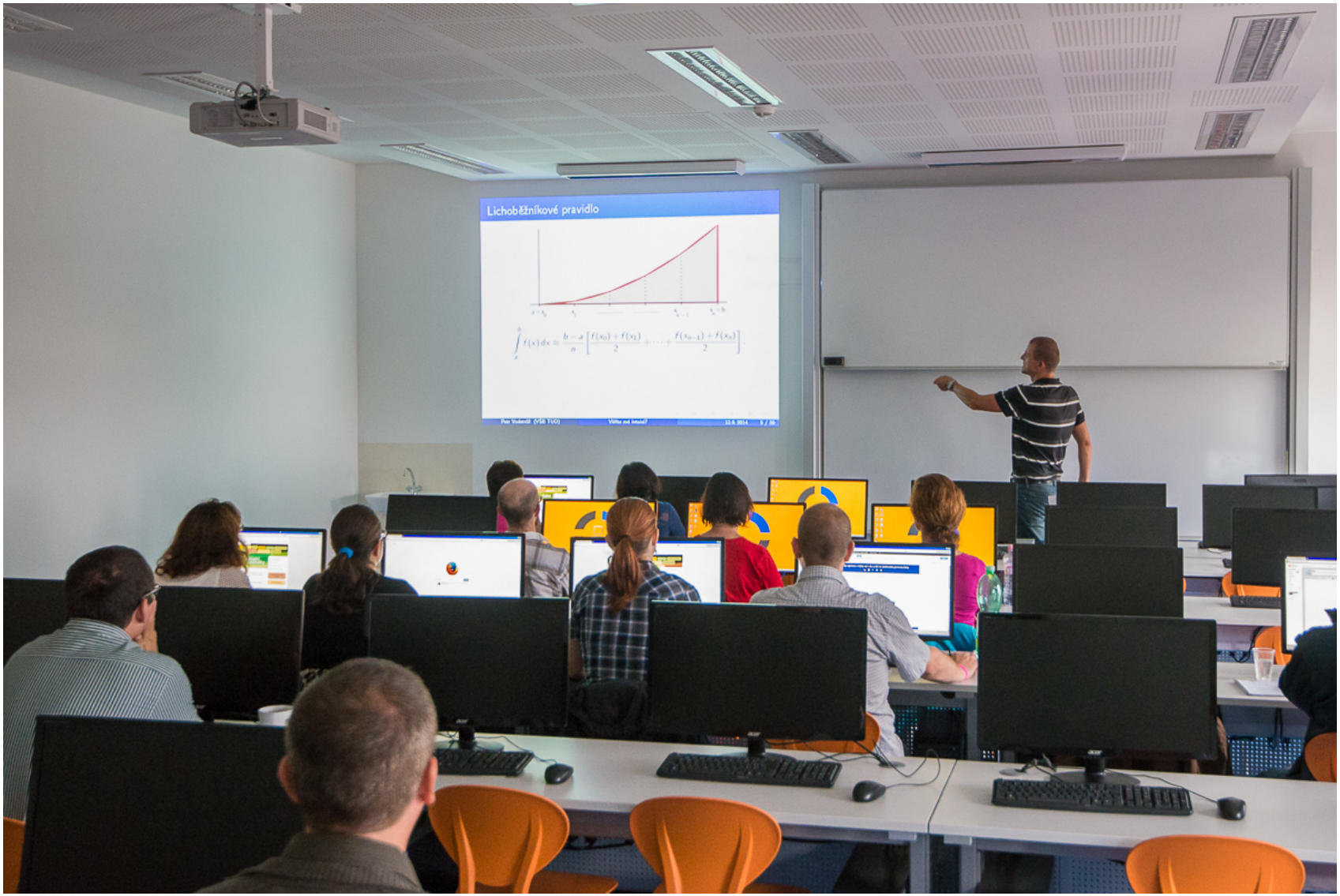
- Workshop projektu pro středoškolské pedagogy, který proběhl 12. 9. 2014 v Ostravě.

Semináře pro pedagogy - workshop

- Workshop projektu pro středoškolské pedagogy, který proběhl 12. 9. 2014 v Ostravě.
- Workshopu se zúčastnilo 17 osob.

Semináře pro pedagogy - workshop

Semináře pro pedagogy - workshop



Semináře pro pedagogy - workshop

Semináře pro pedagogy - seminář Moderní aplikace matematiky

- Seminář MOderní Aplikace MAtematiky (MODAM) pro středoškolské pedagogy, který proběhl 10. 4. 2015 v Ostravě.

Semináře pro pedagogy - seminář Moderní aplikace matematiky

- Seminář MOderní Aplikace MAtematiky (MODAM) pro středoškolské pedagogy, který proběhl 10. 4. 2015 v Ostravě.
- Workshopu se zúčastnilo 27 osob.

Semináře pro pedagogy - Moderní aplikace matematiky

Semináře pro pedagogy - Moderní aplikace matematiky

Semináře pro pedagogy - Moderní aplikace matematiky

Publicita projektu – 2013

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Jak oživit výuku matematiky aneb několik podnětů, jak lépe zaujmout studenty, Ostrava (E. Davidová, P. Kovář, M. Litschmannová, P. Vondráková, P. Vodstrčil),

Publicita projektu – 2013

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Jak oživit výuku matematiky aneb několik podnětů, jak lépe zaujmout studenty, Ostrava (E. Davidová, P. Kovář, M. Litschmannová, P. Vondráková, P. Vodstrčil),
- Celostátní setkání učitelů matematiky na gymnáziích a Celostátní setkání učitelů matematiky středních odborných škol, Pardubice (E. Davidová, L. Kuklová),

Publicita projektu – 2013

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Jak oživit výuku matematiky aneb několik podnětů, jak lépe zaujmout studenty, Ostrava (E. Davidová, P. Kovář, M. Litschmannová, P. Vondráková, P. Vodstrčil),
- Celostátní setkání učitelů matematiky na gymnáziích a Celostátní setkání učitelů matematiky středních odborných škol, Pardubice (E. Davidová, L. Kuklová),
- Užití počítačů ve výuce matematiky, České Budějovice (E. Davidová, L. Stachovcová, P. Vondráková)

Publicita projektu – 2013

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Jak oživit výuku matematiky aneb několik podnětů, jak lépe zaujmout studenty, Ostrava (E. Davidová, P. Kovář, M. Litschmannová, P. Vondráková, P. Vodstrčil),
- Celostátní setkání učitelů matematiky na gymnáziích a Celostátní setkání učitelů matematiky středních odborných škol, Pardubice (E. Davidová, L. Kuklová),
- Užití počítačů ve výuce matematiky, České Budějovice (E. Davidová, L. Stachovcová, P. Vondráková)

Publicita projektu – 2013

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Jak oživit výuku matematiky aneb několik podnětů, jak lépe zaujmout studenty, Ostrava (E. Davidová, P. Kovář, M. Litschmannová, P. Vondráková, P. Vodstrčil),
- Celostátní setkání učitelů matematiky na gymnáziích a Celostátní setkání učitelů matematiky středních odborných škol, Pardubice (E. Davidová, L. Kuklová),
- Užití počítačů ve výuce matematiky, České Budějovice (E. Davidová, L. Stachovcová, P. Vondráková)

O projektu se napsalo:

- 26. 11. 2013 vyšel krátký článek o projektu v příloze Moravskoslezského deníku věnované Wichterlovu gymnáziu

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),
- Celostátní setkání učitelů matematiky SŠ, Pardubice (P. Vondráková, E. Davidová),

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),
- Celostátní setkání učitelů matematiky SŠ, Pardubice (P. Vondráková, E. Davidová),
- Cesty k matematice, Praha (E. Davidová)

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),
- Celostátní setkání učitelů matematiky SŠ, Pardubice (P. Vondráková, E. Davidová),
- Cesty k matematice, Praha (E. Davidová)

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),
- Celostátní setkání učitelů matematiky SŠ, Pardubice (P. Vondráková, E. Davidová),
- Cesty k matematice, Praha (E. Davidová)

O projektu se napsalo:

- 13. 3. 2014 vyšel článek o projektu v příloze Lidových novin věnované projektům OP VK,

Publicita projektu – 2014

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Seminář matematiky pro středoškolské profesory a učitele základních škol, Ostrava (P. Vondráková, L. Stachovcová).
- Dva dny s didaktikou matematiky, Praha (P. Vondráková),
- Celostátní setkání učitelů matematiky SŠ, Pardubice (P. Vondráková, E. Davidová),
- Cesty k matematice, Praha (E. Davidová)

O projektu se napsalo:

- 13. 3. 2014 vyšel článek o projektu v příloze Lidových novin věnované projektům OP VK,
- 23. 10. 2014 vyšel článek o projektu ve Sborníku příkladů ze soutěže Moravskoslezský matematický šampionát 2014

Publicita projektu – 2015

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Výměna zkušeností s realizací projektů OP VK, Praha (P. Beremlijski, P. Vondráková)

Publicita projektu – 2015

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Výměna zkušeností s realizací projektů OP VK, Praha (P. Beremlijski, P. Vondráková)

Publicita projektu – 2015

O projektu jsme přednášeli na těchto konferencích a seminářích:

- Výměna zkušeností s realizací projektů OP VK, Praha (P. Beremlijski, P. Vondráková)

O projektu se napsalo:

- 17. 2. 2015 byla vložena informace o projektu na portál Scientix

Publicita projektu

Vše najdete na `msr.vsb.cz`

Děkujeme za pozornost!