

M-EXKURZE PRO 1. STUPEŇ ZŠ

# Janáčkovo divadlo v Brně

Vítáme Tě spolu s

**NdB** Národní  
divadlo  
Brno



JCMM, z. s. p. o.

Česká 166/11 | Brno 602 00 | 541 211 043 | [www.jcmm.cz](http://www.jcmm.cz)

na matematické exkurzi do divadla



Vytvořila: Petra Bidmanová Strnadová

M-exkurze je realizována a financována v rámci projektu „PolyGram - Podpora polytechnického vzdělávání, matematické a čtenářské gramotnosti v Jihomoravském kraji“, registrační číslo CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_034/0008358, v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Na projekt je poskytována finanční podpora EU, MŠMT a Jihomoravského kraje.



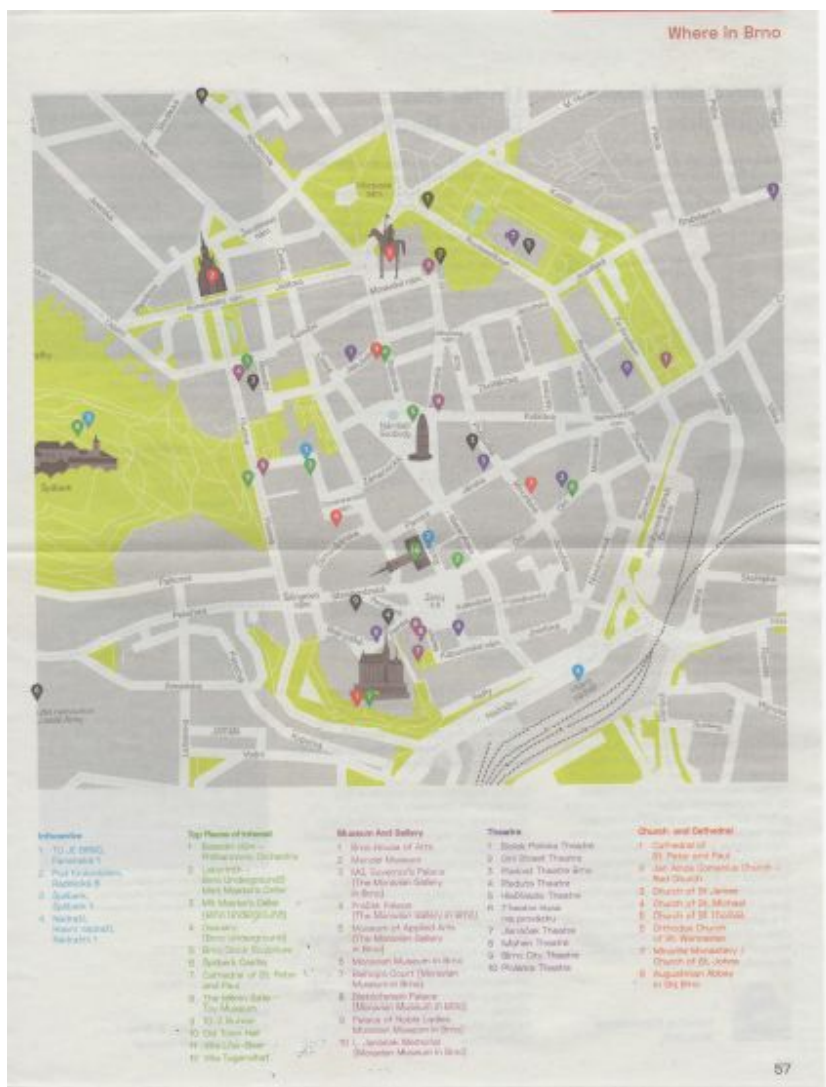
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



# 1. Cestování s mapou

## Pro žáky

Podle mapy zkuste najít co nejkratší trasu z hlavního nádraží k Janáčkovu divadlu. Vezměte si jinou mapu Brna, popřípadě internetovou mapu. Pokud mapy srovnáte, co naší mapě schází? Kdy bychom naši mapu nemohli využít?



(podrobněji viz příloha)

Zkuste určit měřítko mapy (můžete použít jinou mapu Brna s měřítkem). A napište jak dlouhá je nejkratší vzdálenost z hlavního nádraží do Janáčkova divadla. Porovnejte vzdálenosti se spolužáky.

## **Pro pedagogy**

Pokud jste nebyli přímo na prohlídce Janáčkova divadla v Brně, pusťte žákům následující video:

<https://www.youtube.com/watch?v=UTtBXDTFwpQ&t=19s>

### **Metoda Chalk Talk (=Mluvíme křídou)**

*Doprostřed tabule si napište provokativní otázku do diskuze.*

#### **Jak souvisí divadlo s matematikou?**

*Žáci přicházejí k tabuli a připisují kolem otázky své názory, mohou reagovat i na názor napsaný jiným studentem, nesmí se urážet, připisují do jeho blízkosti.*

A na základě prohlídky, či shlédnutého videa, zkuste na tabuli napsat co nejvíce věcí, co vás napadne, že v divadle může souviset s matematikou.

*Následuje společný komentář a reflexe.*

Jinou křídou si k vašim postřehům zapište, kdo se tím bude v divadle pravděpodobně zabývat.

#### **Kdo se bude matematikou u jednotlivých názorů z tabule z divadla zabývat?**

*Následuje společný komentář a reflexe.*

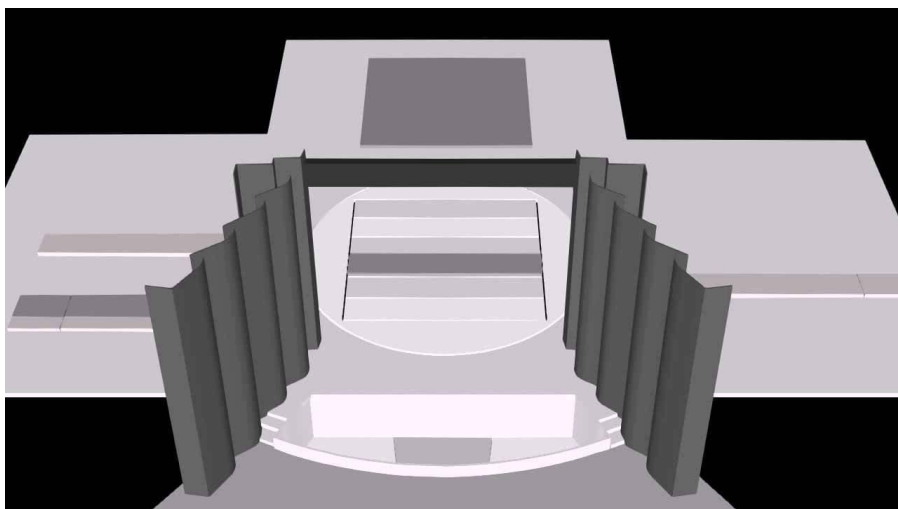
Otázka na závěr:

### **Je matematika důležitou součástí divadla?**

## 2. Jeviště

### Pro žáky

Zkusme se podívat na jeviště Janáčkova divadla. Napadla mě práce kulisáků a jejich setkávání s matematikou. Pracujte ve skupinách.

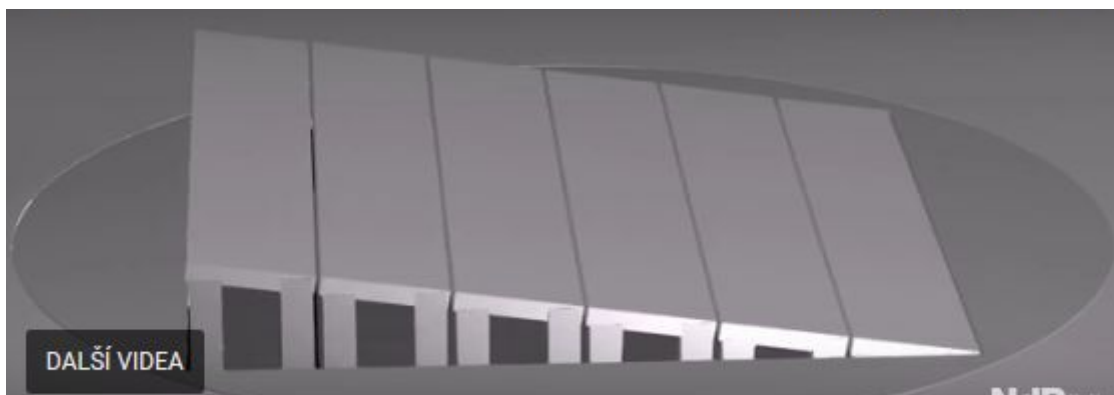


Průměr točny na jevišti je 17,6 m. Do točny je vsunut čtverec. Strana toho čtverce je 12 m. Tento čtverec je složený ze 6 rozměrově stejných navážecích schodů. Jaký je rozměr jednoho tohoto schodu? Proč si myslíte, že by kulisáci měli znát tyto rozměry?

$(6 \times 2m)$



Při úterním představení je nejvyšší část nakloněné roviny složené z navázejících schodů ve výšce 3 m. Tato výška je o 50 cm menší, než je výška nakloněné roviny při středečním představení. Jaká je nejvyšší část roviny při středečním představení? Proč to kulísáky zajímá? Kulísáci na tuto rovinu chtějí přilepit umělý trávník, který bude potřeba při představení. Bude se lišit rozměry trávniku při rozdílném naklonění roviny?



*(3,5 m; rozměry se neliší)*

### 3. Program Národního divadla Brno

Vezměte si do ruky program Národního divadla v Brně za únor 2020.

- Z divadelního programu zkuste zjistit, které z divadel je nevytíženější?
- Jaké představení se bude v únoru hrát nejčastěji?
- V kterou hodinu většinou divadelní představení v únoru začíná?
- V jaký den se hraje v únoru nejvíce představení?
13. 2. se na scéně Janáčkova divadla představí Labutí jezero. Zkuste z písmen názvu sestavit co nejvíce různých slov. Kolik máte možností? Dá se to spočítat?

**NdB** Národní divadlo Brno  
**únor 2020**  
[www.ndbrno.cz](http://www.ndbrno.cz)

Foto na titulní straně: A. Diviška / S. a 20. 2.

opera	
1. 2. 17.00	<b>Růžový kavalér</b> ZL opera Heinricha - J. Křiváček / Polákova
1. 2. 19.00	<b>Memoráda</b> premiéra opera Šostakovič - Štrobopukla / Ševc
8. 2. 19.00	<b>Memoráda</b> opera Šostakovič - Markéta Cukrová
20. 2.	<b>#Body Niky Bystrovsky</b> - koncert Orláčů opera Praha
15. 2. 17.00	<b>Boe Carles</b> opera Boe Carles - Luciana Blazina
16. 2. 17.00	<b>Růžový kavalér</b> ZL opera Peter van der Veer - Ševc / Štrobopukla
22. 2. 17.00	<b>Madama Butterfly</b> opera Cui Jian - Lucie Raftová
24. 2. 19.00	<b>Madama Butterfly</b> opera Cui Jian - Igor Lukšič
25. 2. 19.00	<b>Carmina</b> opera Carmina - Madona Kráží / Hejzlar
26. 2. 19.00	<b>Memoráda</b> opera Šostakovič - Štrobopukla / Ševc
28. 2. 19.00	<b>Papageno hraje na houslové flétně</b> opera pro děti
29. 2. 17.00	<b>Memoráda</b> opera Minsky / Ševc - Orláčů / Koutil
balet	
4. 2. 19.00	<b>Black and White</b> ZL
5. 2. 19.00	<b>Black and White</b>
13. 2. 19.00	<b>Labutí jezero</b>
14. 2. 19.00	<b>Labutí jezero</b> ZL
26. 2. 19.00	<b>Labutí jezero</b>

čínohra	
1. 2. 19.00	<b>Saturnin</b>   MD   sobota
2. 2. 10.00	<b>Pohádka o nevyžádaném dědečkovi</b>   DR   neděle
2. 2. 17.00	<b>Noc bláznů</b> EN SUB (Cosa)   MD   neděle
3. 2. 19.00	<b>Hana</b>   MD   pondělí
4. 2. 19.00	<b>Před východem slunce</b>   DR   úterý
6. 2. 19.00	<b>Teror</b>   DR   středa
6. 2. 19.00	<b>Lucerna</b>   MD   čtvrtek
7. 2. 10.00	<b>Lucerna</b>   MD   pátek
8. 2. 19.00	<b>Mars</b>   DR   sobota
9. 2. 14.00	<b>Brněnské pověsti</b>   DR   neděle
9. 2. 17.00	<b>Lucerna</b> F   MD   neděle
9. 2. 19.00	<b>Vévodkyně a kuchařka</b>   DR   neděle
10. 2. 19.00	<b>Lucerna</b> ZL AB   MD   pondělí
11. 2. 19.00	<b>Apartmá v hotelu Plaza</b>   MD   úterý
12. 2. 19.00	<b>#TFCE#</b> stand up Tercey Groszmannové   DR   středa
13. 2. 10.00	<b>Protokol</b> veřejná generálka   DR   čtvrtek
14. 2. 19.00	<b>Protokol I, premiéra</b> Č 1   DR   pátek
15. 2. 14.00	<b>Všelijaká kouskátka</b>   MD   sobota
15. 2. 19.00	<b>Protokol II, premiéra</b> Č 2   DR   sobota
16. 2. 10.00	<b>Edison</b>   MD   neděle
16. 2. 19.00	<b>Hana</b>   MD   neděle
17. 2. 19.00	<b>Protokol</b> ZL ČP   DR   pondělí
18. 2. 18.00	<b>Protokol</b> ZL SPČ   DR   úterý
19. 2. 19.00	<b>Králova řeč</b> EN SUB (The King's Speech)   MD   středa
20. 2. 19.00	<b>Petrojevové lampy</b> derniéra EN SUB (Kerosene Lamps)   MD   čtvrtek
21. 2. 19.00	<b>Saturnin</b>   MD   pátek
21. 2. 19.00	<b>Protokol</b> ČD   DR   pátek
22. 2. 15.00	<b>Brněnské pověsti</b> DV   DR   sobota
22. 2. 19.00	<b>Marie Stuartovna</b>   MD   sobota
23. 2. 17.00	<b>Kdo je pan Schmitt?</b>   MD   neděle
24. 2. 19.00	<b>Mirandolina</b> ZL   DR   neděle

25. 2. 19.00	<b>Mne blesk se dotekl</b>   DR   úterý
26. 2. 19.00	<b>Para markýze de Sade</b> ZL vlněné od 17 let   MD   středa
26. 2. 19.00	<b>Improvozovna</b>   DR   středa
27. 2. 10.00	<b>Dobové tance</b> veřejná generálka   MD   čtvrtek
27. 2. 19.00	<b>Apartmá v hotelu Plaza</b>   MD   čtvrtek
27. 2. 19.00	<b>Roky a kroky</b>   DR   čtvrtek
28. 2. 19.00	<b>Dobové tance</b> premiéra Č 1, 2   MD   pátek
29. 2. 19.00	<b>Dobové tance</b> ZL D   MD   sobota
hosté	
1. 2. 18.45	<b>Porgy a Bess</b> ZL   DR   sobota
6. 2. 19.00	<b>Rapper</b> Divadelní spolek Frida   DR   čtvrtek
8. 2. 17.00	<b>Charity Awards Gala 2020</b>   MD   sobota
29. 2. 18.45	<b>Agrippina</b> ZL   DR   sobota

JD Janáčkovo divadlo / MD Mahenovo divadlo / DR divadlo Reduta

ZL lektorský úvod – začátek při hodině před představením v budově divadla. Vstup zdarma.  
 EN SUB představení s anglickými titulky / performance with english subtitles

**DSB**  
 Festival DIVADELNÍ SVĚT BRNO 2020

Od 21. do 26. 5. 2020 proběhne 11. ročník mezinárodního festivalu Divadelní svět Brno. Těšit se můžete na výběr toho nejlepšího z české a zahraniční činoherní scény, na tanec i polyhové inscenace a na představení pro rodiny a děti. V loňském roce se festival setkal s mimořádným diváckým ohlasem a 56 produkcí navštívilo více než 7000 diváků. Kompletní program festivalu najdete od března na [www.divadelnisvet.cz](http://www.divadelnisvet.cz).

7. mezinárodní operní a hudební festival  
[www.janacek-brno.cz](http://www.janacek-brno.cz)  
**JANÁČEK JANÁČ**

(podrobněji viz příloha, program se dá kdykoliv vzít na pokladně divadla)

**Mezipředmětové vztahy:**

Divadelní recyklovaný obraz.

Zkuste pomocí rozstříhaných částí plastových lahví vytvořit obraz s názvem Matematika v divadle. Udělejte si ve třídě z těchto obrazů divadelní galerii, kdy každý z vás seznámí ostatní se svým obrazem.

Kdo potřebuje inspiraci, tak si můžete prohlédnout obrazy brněnského malíře Michaela Hona, který je autorem tzv. lisovaných obrazů.

<https://www.michaelhon.eu/pressedpainting>