



J
E
S
T
E
S
E

Číslo

11

14/2024-2025

Ročník 50





EXKURZE DO MUZEA JESENICKÁ TOVÁRNA

V průběhu měsíců února a března navštívili žáci páté až deváté třídy v rámci projektu Rovné příležitosti Muzeum Jesenická továrna.

Žáci pozorně vyslechli z úst p. Martina Louženského přednášku o místním muzeu a o jeho historii. Na interaktivní tabuli sledovali příběh o zakladateli továrny panu Karlu Lüftnerovi, rodáku z nedalekých Tlestek, a z krátkého filmu se dozvěděli, jak to v továrně vypadalo a co všechno se v ní vyrábělo. Hravou formou se děti seznámily i s životem pana továrníka.

Po úvodní části následovala vlastní prohlídka expozice s náradím k výrobě obuvi. Každý si mohl názorně ohmatat a vyzkoušet některé nástroje. Žáci dokonce poznali, jak vznikají spolehlivé kožené boty. Jejich znalosti byly následně ověřeny formou kvízu. Na závěr si zahráli interaktivní hru, která tematicky souvisela s městem Jesenice.

Za ochotu panu Louženskému velice děkujeme a těšíme se na další spolupráci.

Mgr. Lenka Valešová

OKRESNÍ KOLO GEOGRAFICKÉ OLYMPIÁDY

Ve středu 19. února 2025 se v DDM Rakovník konalo okresní kolo geografické (dříve zeměpisné) olympiády. Jejího 27. ročníku se zúčastnila i trojice našich žáků, kteří zde poměřili své znalosti v teoretické i praktické části soutěže. Že to tentokrát nebylo nic jednoduchého, můžeme vyčíst z následujících tabulek:

KATEGORIE – A

JMÉNO	PRAKTICKÁ ČÁST	PRÁCE S ATLASEM	TEST ZNALOSTÍ	BODY CELKEM	MÍSTO
Ladislav Jesínek	17	6	14	37	13.
6. třída	Soutěže se zúčastnilo 13 žáků.				

KATEGORIE – B

JMÉNO	PRAKTICKÁ ČÁST	PRÁCE S ATLASEM	TEST ZNALOSTÍ	BODY CELKEM	MÍSTO
Tomáš Kačír	20	17	17	54	7.
7. třída	Soutěže se zúčastnilo 11 žáků.				

KATEGORIE – C

JMÉNO	PRAKTICKÁ ČÁST	PRÁCE S ATLASEM	TEST ZNALOSTÍ	BODY CELKEM	MÍSTO
Tobiáš Kovač	10	3,5	8	21,5	13.
8. třída	Soutěže se zúčastnilo 13 žáků.				

Jak správně naložit se vzniklým odpadem? Jak ho třídit a co do kterého kontejneru patří? Na takové, ale i další otázky týkající se odpadového hospodářství nám přijeli odpovědět ve středu 5. března 2025 dva lektori ze společnosti EKO-KOM. Jejich vzdělávací program „Tonda Obal na cestách“ vede žáky k ochraně životního prostředí, jak ostatně víme z minulých setkání.

👥 Tentokrát byl program určen žákům 1. až 5. třídy. Ti se postupně vystřídali ve dvou učebnách, kde se dozvěděli, jak se odpad správně třídí, jak to vypadá na třídící lince, co se s odpadem děje dál, jak se recykluje a co se z něho dále vyrábí. Lektori žáky zapojili do diskuze a formou otázek zjišťovali a prohlubovali jejich vědomosti. Děti si rovněž zasoutěžily a symbolicky vkládaly obrázky různých předmětů do malých barevných kontejnerů. Poté byly odměněny záložkou s informacemi o třídění odpadu.

Program byl pro všechny přínosem 😊. Třídění odpadu je dobrý návyk, který by si měly děti osvojovat již od útlého věku. Ulehčí tím přírodě i celé naší planetě.

Ing. Jitka Pecková



OKRESNÍ KOLO SILOVÉHO ČTYŘBOJE

Silového čtyřboje v Lužné se kromě tří rakovnických základních škol zúčastnily ještě ZŠ a MŠ Jesenice, ZŠ a MŠ Lužná a ZŠ a MŠ Mšec. Vybraní sportovci se sešli v úterý 4. 3. 2025 a soutěž ozdobili hodnotnými výkony. Naši žáci si vedli následovně:

	ŠPLH		TROJ SKOK		HOD		SEDY LEHY		BODY JEDNOTLIVCŮ	BODY DRUŽSTVA	POŘADÍ DRUŽSTVA
	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY			

MLADŠÍ DÍVKY											
Sofie Worofková	5,69	44,1	655	35	605	31	36	36	146	299	3.
Nikola Vaicová	11,19	0	565	26	594	29	27	27	82		
Natálie Iblová	9,23	8,7	535	23	454	15	24	24	71		
Martina Gasperová	0,00	0	585	28	514	21	22	22	71		

STARŠÍ DÍVKY											
Laura Zelenková	5,84	42,6	625	32	490	19	34	34	128	264	3.
Pavčina Žebrakovská	0,00	0	538	23	690	39	23	23	85		
Nela Lazarová	0,00	0	454	15	435	14	23	23	52		

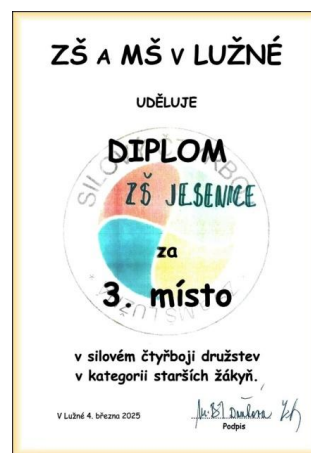
	ŠPLH LANO		TROJ SKOK		SHYBY		SEDY LEHY		BODY JEDNOTLIVCŮ	BODY DRUŽSTVA	POŘADÍ DRUŽSTVA
	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY	VÝKON	BODY			

STARŠÍ HOŠI											
Adam Černošlák	5,4	56	630	33	11	38	10	22	149	434	5.
Vojtěch Gasper	7,1	39	665	38	7	24	20	45	146		
Marek Jacák	9,5	15	620	32	13	45	21	47	139		
David Rampas	6,6	44	660	37	9	31	12	27	139		

DALŠÍ PODROBNOSTI PŘINÁŠÍ REPORTÁŽ PANA UČITELE ŠEFLA:

Hned po jarních prázdninách čekal žáky doslova sportovní týden. V úterý 4. 3. se konal silový čtyřboj v Lužné a ve středu Rakovnická laťka na 2. ZŠ v Rakovníku.

Na silový čtyřboj naše škola vyslala celkem tři družstva: mladší žákyně (Natálie Iblová, Sofie Worofková, Martina Gasperová a Nikola Vaicová), starší žákyně (Nela Lazarová, Pavčina Žebrakovská a Laura Zelenková) a starší žáky (Vojtěch Gasper, David Rampas, Adam Černošlák a Marek Jacák). Na soutěž se sjelo celkem šest škol: ZŠ Lužná, 1., 2., 3. ZŠ Rakovník, ZŠ Bez hranic Mšec a my. Oproti předešlým ročníkům chybělo Nové Strašecí.



Silový čtyřboj se zaměřuje na rozvoj všestranných silových schopností prostřednictvím disciplín silově dynamického charakteru. Mezi sebou soutěží družstva a zároveň i jednotlivci. Disciplíny pro mladší kategorie a starší žákyně jsou: šplh na tyči, hod medicinbalem, trojskok snožmo z místa a sedý-lehy za 30 sekund. Starší žáci mají místo šplhu na tyči šplh na laně, dále shyby na hrazdě, trojskok snožmo z místa a sedý-lehy za 30 sekund bez držení nohou. Týmy jsou složené minimálně ze tří a maximálně ze čtyř členů a nejhorší výsledek z každé disciplíny se škrte. Naše starší dívky nastoupily v počtu tří, takže tam nebylo možné nejhorší výsledek škrtnout.

Soutěž začala šplhem mladších žáků, kde měla nejlepší výkon naše Sofie Worofková, která dokázala vylézt nahoru jako jediná pod šest sekund (5,69 s). Tím hodně pomohla družstvu, protože Martině se nepodařilo úspěšně vylézt. Natálka Iblova vylezla nahoru v čase 9,23 a Nikola Vaicová lehce přes 11 sekund. Starší dívky se na šplhu hodně trápily, úspěšně vylézt nahoru dokázala jen Laura Zelenková. Zase to ale stihla za super čas 5,84 s a získala tak cenné body. Šplh na laně u starších chlapců byl velice dobrý. Všichni kluci dokázali po laně vylézt, a to za velice pěkné časy. Nejlepší měl Adam Černohlávek, který to zvládl za 5,4 s.

Po lezení se šlo na trojskok. Začínaly opět mladší žákyně a druhá nejlepší byla Sofie výkonem 655 cm. Nikola, Martina i Natka dokázaly skočit v rozmezí 535 – 585 cm, což jsou také velmi dobré výsledky. U starších dívek měla nejlepší výkon Laura skokem 625 cm. U starších žáků byl z našich nejlepší Vojta, který překonal Davida o pět centimetrů a skočil 665 cm.



Když se doskákalo, starší chlapci se vydali na hrazdu a shyby, děvčata navázala hody medicinbalem. Nejvíce shybů, třináct, udělal Marek, na 11 skončil Adam. U hodů starších dívek jsme měli „želízko v ohni“, totiž Pavlínu Žebrakovskou, která umí fakt skvěle házet míčem za hlavou. Však také prokázala, že jí nedělá problém perfektně odhodit tříkilový medicinbal. Její dosažený výkon 690 cm byl absolutně nejlepší, druhá soutěžící za ní zaostala o celých 55 cm! Tento rekord týmu starších žákyně hodně pomohl, protože nahradil body ztracené při šplhu. U mladších žákyně běžel hod celkem vyrovnaně, nejlíp se v něm dařilo Sofii, ale tentokrát na ty nejlepší nestačila.



Nakonec se všichni sešli u sedů-lehů. Začínaly mladší žákyně, kde jasně kralovala Sofie, jež dokázala udělat 36 sedů-lehů. Tímto výkonem si zajistila celkové prvenství v individuální soutěži. Ani ostatní holky se neztratily. Nikola zvládla 27 sedů-lehů, Natálka 24 a Martina 22. Celkově tak dívky získaly 299 bodů a umístily se na třetím místě mezi družstvy, pouhých 10 bodů za druhou 2. ZŠ Rakovník. První místo získala 3. ZŠ Rakovník.

U starších dívek dokázala Laura udělat 34 sedů-lehů, což zajistilo holkám opět přiděl cenných bodů. A přestože se děvčata dostavila pouze ve třech a ne ve všech disciplínách se jim dařilo tak, jak by si představovala, získala ve své kategorii celkové třetí místo. Chlapci v poslední disciplíně zabojovali a Marek s 21 a Vojta s 20 sedů-lehy získali důležité body. Bohužel to nakonec stačilo pouze na páté místo mezi týmy.

Ing. Jan Šefl



Vše, co potřebujete vědět o přijímačkách na střední školy a gymnázia, jedinečné srovnání základních i středních škol nebo rady a ukázky testů, které pomohou k lepší přípravě žáků na přijímací řízení. To je po roce znovu obnovený speciál redakce na jaro tohoto roku. To jsou Přijímačky s Deník.cz.

<https://rakovnický.deník.cz/speciál/prijimacky-s-denikem>

RAKOVNICKÝ
deník.cz

Pro naši školu byl úterní silový čtyřboj další úspěšnou soutěží, ze které jsme si odvezli medaile. A hned následujícího dne, 5. 3., jela část osazenstva ze 4boje, konkrétně Sofie a Nikola, na Rakovnickou laťku. K nim se připojili ještě Jan Bouda za starší žáky, Filip Spielberger za mladší a Natálie Vaicová za první stupeň.



Rakovnická laťka se koná každoročně na 2. ZŠ v Rakovníku. Loni na ní získal Filip třetí místo a i letos pomýšlel na podobný úspěch – ve škole se mu totiž podařilo celkem bez problémů překonat 140 cm. V Rakovníku mu to ale bohužel neskákalo a vypadl ze soutěže na 130 cm. Podobně skončila i Natálka Vaicová. Ta ve škole dokázala překonat 110 cm, ale na soutěži vypadla při 100 cm. Sofie vyrovnala svůj školní výkon a jen těsně se jí nepodařilo překonat 130 cm. Honza měl ve škole svůj osobní rekord 150 cm, a tak se jeho výkon 145 cm očekával. On sám byl ale zklamán, protože problém s botou ho připravil o překonání 150 cm. Nejlepší tak byli Filip, který skončil na děleném 6. až 7. místě, a Sofie, která obsadila 5. místo.

KATEGORIE II. → 4. – 5. ROČNÍK

DÍVKY	VÝKON	MÍSTO
Natálie Vaicová	100 cm	11.
Soutěžilo 11 žákyň.		



KATEGORIE III. → 6. – 7. ROČNÍK

DÍVKY	VÝKON	MÍSTO
Sofie Worofková	125 cm	5.
Nikola Vaicová	115 cm	10.
Soutěžilo 11 žákyň.		

CHLAPCI	VÝKON	MÍSTO
Filip Spielberger	130 cm	6. – 7.
Soutěžilo 13 žáků.		

Jak se říká, není vždycky posvácení, ale já si myslím, že jarní část školních sportovních soutěží jsme začali dobře. A co nás čeká dál? V půlce dubna to bude mini fotbal v Rakovníku se staršími žáky. Ti už letos dvě 2. místa ve fotbale získali, takže potrénujeme a pokusíme se uhrát v Rakovníku co nejlepší výsledek. Rovněž první stupeň vyrazí na McDonald's Cup, který bude na konci dubna.

KATEGORIE IV. → 8. – 9. ROČNÍK

CHLAPCI	VÝKON	MÍSTO
Jan Bouda	145 cm	17.
Soutěžilo 22 žáků.		



Ing. Jan Šefl



6. 3. – VYHLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ DUHOVÉHO TÝDNE

Jak už jsme informovali v minulého vydání Jeseníčku, od 10. do 14. února se naše škola plně rozzářila pestrými odstíny Duhového týdne, kdy se žáci každý den oblékali do jiné barvy a více než kdy jindy pocítovali silnou vzájemnou sounáležitost. Členové školního parlamentu procházeli třídami a pečlivě zaznamenávali počet bodů za každého, kdo přišel oblečený v barvě dne. A kdo nakonec vyhrál? Po sečtení všech bodů můžeme s radostí oficiálně oznámit tyto vítěze ve dvou kategoriích:



1. – 4. TŘÍDA		
1. místo	2. místo	3. místo
2. třída	1. A	4. B

5. – 9. TŘÍDA
1. místo
5. třída

Každá třída obdržela malou odměnu jako ocenění za účast a snahu, čehož si opravdu velmi vážíme.

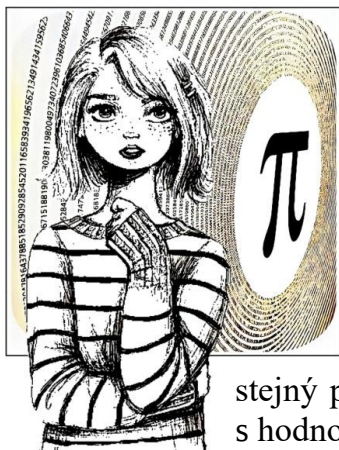
ČESTNÉ UZNÁNÍ

Rádi bychom také poděkovali našim paním kuchařkám a vedoucímu kuchyně, neboť i oni se do Duhového týdne s vervou zapojili. Jejich nadšení pro věc přispělo k ještě veselejší atmosféře během celého týdne!

A ještě jednou děkujeme všem žákům i učitelům, kteří se angažovali a přispěli k barvami prozářené škole. Gratulujeme vítězům a už nyní se těšíme na další ročník!



Mgr. Nikola Tomková



14. 3. – MEZINÁRODNÍ DEN ČÍSLA PÍ

Číslo π (pí) je jedna z nejdůležitějších matematických konstant. Udává POMĚR OBVODU KRUHU K JEHO PRŮMĚRU a vědce, matematiky i obyčejné smrtelníky fascinuje už tisíce let. Jeho pomocí se vypočítá velikost kruhu i koule, neobejde se bez něho spousta důležitých rovnic.

Již starým Babyloňanům a Egyptanům kolem roku 1900 před naším letopočtem bylo známo, že každý kruh má stejný poměr mezi svým obvodem a průměrem. Babyloňané počítali s hodnotou 3,125, Egyptané s hodnotou 3,1605.

První, kdo si uvědomil, že tento poměr nelze přesně vypočítat, byl starořecký učenec Archimédes ze Syrakus (287 – 212 př. n. l., viz Jeseníček č. 14/2008-2009). Jeho metoda spočívala v tom, že do kruhu vepsal a okolo něj opsal pravidelný n -úhelník, jehož obvod uměl vypočítat. Zdvojnásobením počtu vrcholů pak dostal vždy lepší odhad čísla π . Když se dostal až k 96 vrcholům, určil jeho hodnotu v rozmezí $3 \frac{10}{71} < 3 \frac{10}{70}$, přičemž $3 \frac{10}{70} = \frac{22}{7}$ je běžně známý zlomek pro vyjádření přibližné hodnoty $\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$. Jaké znalosti o čísle π mají ale dnešní žáci?



S touto konstantou se školáci seznamují v osmém ročníku v učivu o kružnici a kruhu, kde se zároveň dovídají, že se jí též říká Ludolfovo číslo. Je tomu tak proto, že ji na konci 16. století velice pracně vypočítal holandský matematik německého původu Ludolph van Ceulen [čti: ludolf fan kélen] (1540 – 1610) na 35 desetinných míst (viz Jeseníček číslo 8/2010-2011). S takovou přesností žáci samozřejmě počítat nemusejí.

Úplně si vystačí s přibližnou hodnotou $\pi \doteq 3,14$. Ovšem kdo by si chtěl zapamatovat delší část rozvoje čísla π , může použít mnemotechnickou pomůcku: Lín (3) a (1) kapr (4) u (1) hráze (5) prohlédli (9) si (2) rybáře (6), udici (5) měl (3) novou (5), šupináci (8) neuplavou (9) $\rightarrow 3,141592653589$.

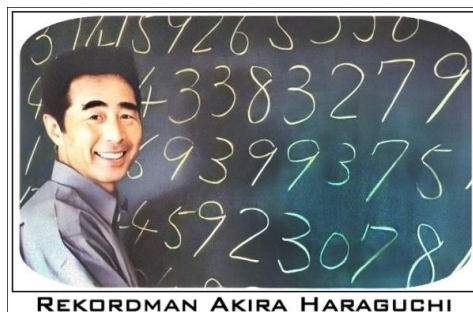
ZAJÍMAVOST: Kdo se učí desetinná místa π z paměti, obvykle přibírá deset až patnáct číslic denně. Angličan Daniel Tammet (* 1979) odhaduje, že mu trvalo dva týdny, než si zapamatoval 22 514 desetinných míst této konstanty. V recitování desetinného rozvoje čísla π drží tento autista evropský rekord.

Absolutním rekordmanem je ale nespíš japonský inženýr Akira Haraguchi (* 1946), který v říjnu 2006 odrecitoval z paměti neuvěřitelných 100 000 číslic, a to během 16,5 hodiny.

DALŠÍ ZAJÍMAVOSTI:

☞ Číslo π se dodnes těší neutuchajícímu zájmu, a to tak velkému že má od roku 1988 svůj vlastní svátek. Slaví se 14. března právě proto, že při anglickém zápisu data se na prvním místě uvádí měsíc – tedy 3/14.

☞ Označení Ludolfova čísla řeckým písmenem π zavedl v r. 1706 velšský matematik William Jones (1675 – 1749). Zvolil ho možná proto, že π je první písmeno termínu „perimetr“, tedy složeniny řeckých slov peri (kolem, okolo) a metron (rozměr, měřidlo).



☞ Mezi významné osobnosti vědy, které by narozeniny slavily právě 14. 3., patří např. Albert Einstein (14. 3. 1879 – 18. 4. 1995), jeden z nejvýznamnějších vědců všech dob. Naopak 14. 3. zemřel anglický fyzik Stephen Hawking (8. 1. 1942 – 14. 3. 2018), který dokázal (spolu s Rogerem Penrosem), že Einsteinova obecná teorie relativity předpovídá, že čas i prostor mají počátek ve velkém třesku a konec v černých dírách.

☞ Prvních sto číslic čísla π je

3,141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592307816406286208998628034825342117067. V prvním milionu desetinných míst se v π nejčastěji vyskytuje číslice 5, a to hned 100 359krát. Kdo by si to chtěl přepočítat, může tak učinit na internetové stránce <https://www.piday.org/million/>, kde je π rozepsáno na jeden milion desetinných míst. Miliardtou číslicí rozvoje π je devítka.

☞ Před vchodem Technické střední školy Henryho Abbotta v Danbury v Connecticutu stojí 20metrová skulptura konstanty π vytvořená sochařkou Barbarou Grygutisovou. V noci jasně svítí a studentům školy připomíná moc a sílu Ludolfova čísla.

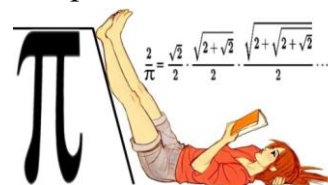
Socha π od Barbary Grygutisové v Connecticutu



☞ V červnu r. 2024 byl ohlášen nový světový rekord týmu ze StorageReview Lab v americkém Cincinnati, který spočítal číslo π na neuvěřitelných 202 bilionů 112 miliard 290 milionů číslic. Asi se ptáte, jaký význam má výpočet π s tak velkou přesností? Pro běžnou praxi žádný, ale získané zkušenosti se dají využít v oblastech, jakými jsou např. analýza RNA, simulace dynamiky tekutin či analýza textů. Cenné jsou i pro matematickou teorii, jež zkoumá strukturu tzv. transcendentních čísel.

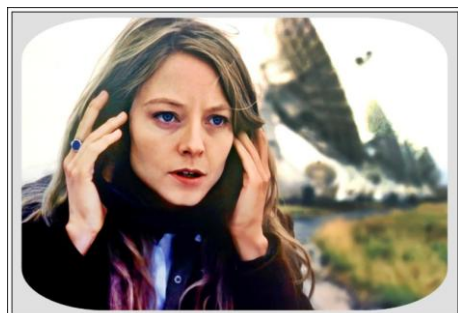
ZÁVĚR:

Stejně jako je desetinný rozvoj čísla π nekonečný, zdá se nevyčerpatelné i toto téma samotné. Proto jsme pro čtenáře připravili kratičký miniseriál, který nám tuto fascinující konstantu víc přiblíží. S první ochutnávkou přicházíme právě teď...



PÍ VE FILMU

KONTAKT



Jodie Fosterová jako Ellie Arrowayová ve filmu Kontakt



Situací, kdy se π objevilo na stříbrném plátně, bychom zajisté napočítali mnoho. Příkladem může

být film Kontakt z roku 1997 režírovaný Robertem Zemeckisem s Jodie Fosterovou v roli astronomky Eleanor Arrowayové. V druhé hlavní roli zde mohlo figurovat číslo pí, ale konečný scénář tuto konstantu značně potlačil. V knižní předloze Kontakt (1985) od renomovaného kosmologa Carla Sagana (1934 – 1996) je totiž π extrémně důležité a kniha vyvolala i diskuse na vědecké úrovni.



Carl Sagan je jedním z tvůrců programu SETI, jehož cílem je pátrání po mimozemské inteligenci. Jeho kniha Kontakt program SETI čtenářům přibližuje a končí fiktivní odpovědi na otázku, zda vesmír vznikl náhodou, nebo byl stvořen záměrně. Číslo π v tom hraje ústřední roli. Ovšem ukrýt takovou zprávu do univerzální konstanty mohl učinit pouze Bůh, tvůrce vesmíru.

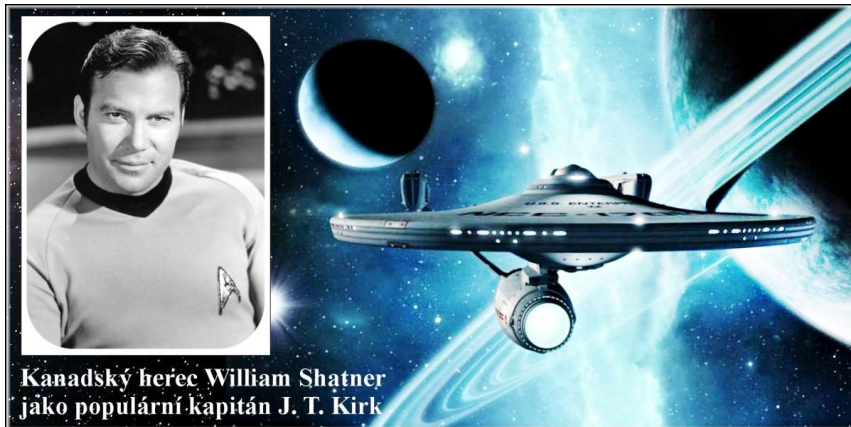
Ještě krátce k filmové verzi. Hlavní postava děje, začínající vědkyně doktorka Eleanor (Ellie) Arrowayová, soustředila svůj zájem na hledání života na jiných planetách. Má na starosti několik radioteleskopů, které jednoho dne zachytí signál z vesmíru. Díky němu je možné vytvořit stroj na

„červí díru“ umožňující cestu vesmírem a navázat spojení s mimozemskou civilizací. Mimozemšťané (v projekci jejího otce) předloží Arrowayové myšlenku, že v číslicích π je ukryto tajné sdělení o povaze vesmíru.

POZNÁMKA: Na téma koexistence vědy a náboženství Jodie Foster (Ellie Arroway) údajně řekla: „Carl Sagan často mluvil o Bohu mezer. Vždycky, když se v našem racionálním systému objasňování věcí vyskytne mezera (například když nemáme odpověď na otázku, jak vzniklo Slunce) dosadíme si do mezery jako vysvětlení Boha. Ovšem čím více mezer věda zaplní, tím menší místo pro Boha zbude.“

STAR TREK

Ve sci-fi seriálu STAR TREK, v epizodě „The Wolf in Sheep's Clothing“ (pův. název: Wolf in the Fold), cizí nesmrtelná a netělesná entita ovládne palubní počítač vesmírné lodi Enterprise kap. Jamese



T. Kirka, ztvárněného kanadským hercem Williamem Shatnerem. Tato entita začne posádce vyhrožovat, aby vyvolala strach, kterým se živí. Kritickou situaci nakonec vyřeší první důstojník Spock, který nařídí počítači vypočítat hodnotu čísla π na jeho poslední desetinné místo. Tento úkol zahltí počítač natolik, že entita je donucena místo opustit.

POZNÁMKA: Ve středu 13. října 2021 se uskutečnil druhý letu modulu společnosti Blue Origin s posádkou do vesmíru. Desetiminutového „skoku“ do kosmu se zúčastnil i kanadský herec William Shatner, populární kapitán Kirk z legendárního sci-fi seriálu Star Trek. Ve svých 90 letech se tak stal nejstarším člověkem, který se kdy zúčastnil vesmírného letu.





ČTENÁŘSKÁ SOUTĚŽ JESENÍČKU

ŘEŠENÍ HÁDANEK Z ČÍSLA 13/2024-2025:

1.- DOPLŇ SLOVO

1) LOKET, 2) SANĚ, 3) JEŘÁB, 4) LIŠKA, 5) MĚSÍC.

2.- KVÍZ – VESMÍR

1c) Sondy a družice, 2b) Obíhá planetu Zemi, 3c) Krypton,
4a) Mars, Země, Venuše, Merkur, 5a) Uran, Saturn, Neptun, Jupiter.

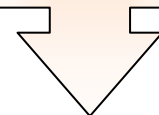


1) PŘESMYČKY

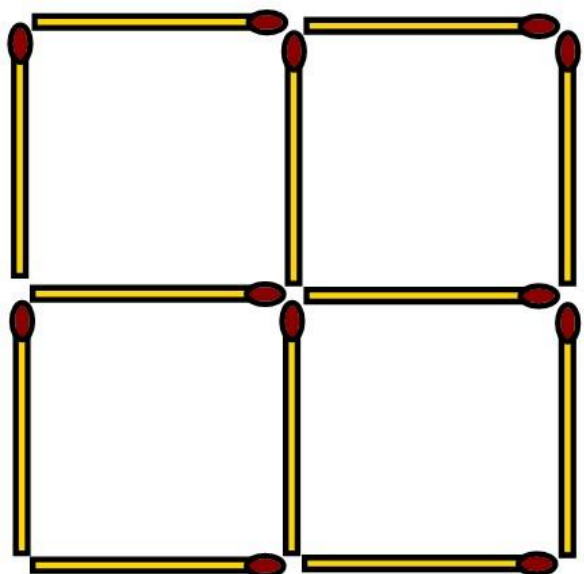
2) ODLIŠNÝ OBRÁZEK

a)	KARTON	→	Učitel	→	
b)	OTÁZKA	→	Malý záliv	→	
c)	TANKER	→	Nápoj starořeckých bohů	→	
d)	KORPUS	→	Bývalý německý stát	→	
e)	ANETKA	→	Výzkum veřejného mínění	→	
f)	ŠKARPA	→	Šašek	→	
g)	STAŘÍK	→	Pichlavé dřívko	→	
h)	SNÍLEK	→	Správce lesa	→	
i)	SEDLÁK	→	Pracovník pivovaru	→	
j)	JABLKA	→	Nejhlubší jezero na světě	→	

Pod jakým
písmenem
je obrázek
odlišný
od ostatních?



3) ZÁPALKOVÝ HLAVOLAM



Přidáním čtyř zápalek vytvoř deset čtverců.
Jejich velikost se nemusí shodovat.

