

UVNITŘ TOHOTO VYDÁNÍ:

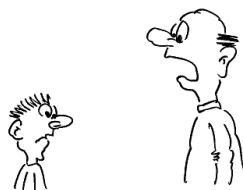
STRAŠIDLA VE FYZICE	1
ALBAN ARTHUAN	2
NETTE, STORYZ	2
MATHLAND	3
PSEUDOVĚDA - HOMEOPATIE	3
MATURITA Z MATEMATIKY	4
MATEMATIKA, ŠACHY	

EDITORIAL

Budou Vánoce a konec roku 2022. Tedy chci popřát všechno nejlepší v novém roce a hodně zdraví. PF 2023 bude v lednovém čísle. V tomto čísle popisují poslední z novokeltských svátků. V kalendářním roce je Alban Arthuan - slavnost zimního slunovratu. Na třetí straně dokončuji první cyklus Mathlandu. Povídky o frameworku Nette jsem vzdal, vezmu jiný framework, je jich mraky. Nechýbí tady další kompilace o pseudovědě - tentokrát homeopatie. Ze strašidel jsem tentokrát vybral princip ekvivalence. A matematika na konec. Hezký den. Pavel

NOVINKY

- ✧ Měsíc listopad uplynul jako nic. V hospůdce nic moc nového. Usmyslel jsem si, že myšlenky ze zajímavých a podnětných diskuzí si budu hned zapisovat. Nezapsal jsem si nic.
- ✧ Opět jsem si hrál s Microbitem - vytvořil jsem novou potvoru - vánoční stromeček.
- ✧ Při pokusech s cinemagrafem - to jsou fotografie, kde jsou některé části pohyblivé, jako video - jsem strávil pár hodin.
- ✧ Narazil jsem na zajímavý open source videoeditor Olive. A hnedle jsem ho použil. Paráda, umožňuje i klíčování a milión dalších věcí.
- ✧ A něco málo z dřevíček a galvanizace, viz foto. (Tu můru jsem našel mrtvou a sušenou.)
- ✧ Prozatím vše (a ještě vtip)



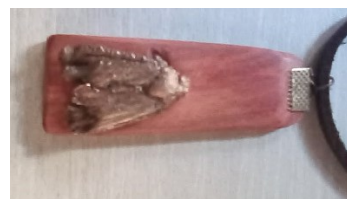
TAK O ŽIVOTĚ JSEM TI TOHO, SYNKU, UŽ ŘEKL DOST.
NYNÍ PŘÍJDE NA ŘÁDU KVANTOVÁ MECHANIKA.

Z DOMOVA

A budou Vánoce 2022



Stromek v. MicroBit SamoDoma

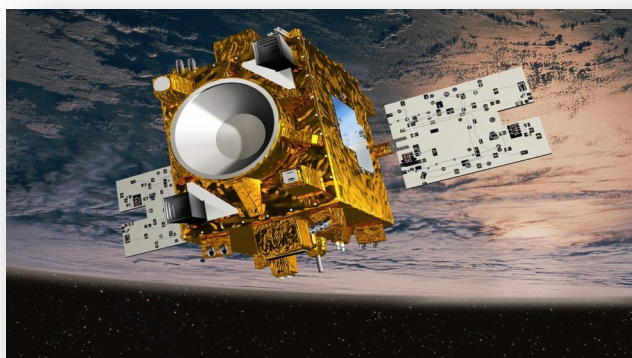


Galvanizovaná můra na prkně

STRAŠIDLA VE FYZICE - PRINCIP EKVIVALENCE

Každá hmota se projevu-je setrvačnými a gravitačními účinky, které jsou si ve vhodné soustavě jednotek rovny. Proto není možné setrvační a gravitační projevy od sebe odlišit. Ve zrychlujícím se tělese můžeme zaznamenat stejné gravitační účinky jako ve skutečném gravitačním poli (např. uvnitř zrychlující se rakety) a naopak padá-li těleso volným pádem, nemůže uvnitř něj zaznamenat gravitační působení, ale zaznamenáme stav beztláhy (např. v padající výtahu).

Princip ekvivalence – gravitační zrychlení těles nezávisí na jejich chemickém složení, gravitační a setrvačná hmotnost těles je vzájemně úměrná, ve vhodné soustavě jednotek shodná. Tento princip se někdy nazývá slabý princip ekvivalence (WEP – Weak Equivalence Principle). Podle silného principu ekvivalence by měly platit i předpoklady speciální relativity, tj. princip konstantní rychlosti světla a neodlišitelnost inerciálních soustav pro mechanické



i elektromagnetické děje. Silný princip ekvivalence má za důsledek to, že by gravitační účinky měla mít i hmotnost odpovídající energii elektromagnetického pole. Důsledkem principu ekvivalence je nerozlišitelnost mezi setrvačnými a gravitačními jevy.

Na principu ekvivalence je založena obecná relativita. Pokud všechna tělesa reagují na gravitaci stejně, lze ji popsat jako zakřivení času a prostoru. Pokud by princip ekvivalence neplatil, obecná relativita by se stala pouhou limitou nějaké nadřazenější teorie.

A právě různé pokusy o spojení obecné relativity s kvantovou teorií (například teorie strun) vedou na narušení principu ekvivalence v oblasti relativní změny 10^{-13} až 10^{-15} . Tato relativní změna může být pro dvě tělesa různého složení a stejné gravitační hmotnosti vyjádřena jako podíl případného rozdílu zrychlení těchto těles ku průměrné hodnotě zrychlení:

$$\eta = (a_2 - a_1) / [(a_2 + a_1) / 2]$$

Pokud platí slabý princip ekvivalence, musí být parametre-

tr η nulový. Jakákoli nenulová hodnota znamená narušení principu ekvivalence a neplatnost obecné relativity v některých situacích. Oprávněně se spekuluje například o tom, že nepatrné narušení principu ekvivalence by mohlo být na velkých škálách zodpovědné za zrychlenou expanzi vesmíru a problém temné energie. Temná energie – entita zodpovědná za zrychlenou expanzi vesmíru, která byla objevena na konci roku 1998. Temná energie tvoří 68 % hmoty a energie ve Vesmíru. Hustota temné energie je velmi málo proměnná v čase i v prostoru, pokud vůbec. Nejnadhlednějším kandidátem na temnou energii je energie vakuových fluktuací. by ve skutečnosti nemusel vůbec existovat. Znamenal by pouze naši neznalost chování gravitace na velkých vzdálenostech. Proto je ověřování principu ekvivalence s relativní přesností pod hranicí 10^{-13} zcela klíčové. Při platnosti principu ekvivalence v oblasti parametru $\eta \in (10^{-15}, 10^{-13})$ můžeme vyloučit některé způsoby sjednocení obecné relativity s kvantovou teorií a při jeho neplatnosti možná elegantně vyřešit problém temné energie. V tuto chvíli je jediným experimentem, který zasahuje do dané oblasti experiment MICROSCOPE.

<https://www.aldebaran.cz/glossary/print.php?id=490>
https://www.aldebaran.cz/2017_17_mic.php



ALBAN ARTHUAN

Alban Arthuan: Keltský svátek je oslavou zimního slunovratu

Zimní slunovrat nastává, když Slunce vstoupí do Kozoroha, a to je přesně 21.12, tedy 3 dny před Štědrým dnem. Dny se v tuto část roku začnou pomalu prodlužovat. První sluneční paprsky začínají pronikat temnotou, což je pravý čas pro keltský svátek Alban Arthuan, který je oslavou prodlužujících se dnů.

Alban Arthuan (zimní slunovrat)

21. prosinec je dnem, kdy vládá Samainova uznává porážku a sklání se před silami světla, přesto však ještě pouze ustupuje. Toho času Cernunnos opět povstává, aby připravil vládu pro svého syna. V temnotě, hluboko v zemi porodí bohyně Cernunnovi v nejtišší ze všech hodin znovuzrozené dítě - syna Belena.

První sluneční paprsky pronikají temnotou a chystají se oplodnit semena ležící pod příkrovem zimy. Dny se pomalu prodlužují.

Název pro zimní slunovrat - Alban Arthuan (tedy „Artuovo světlo“) - název již napovídá, jaké věci nastanou. Dle legendy byl Artuš spravedlivý a moud-



lý král, který vznikl vůlí sil, jenž nepocházejí z našeho světa. Lid oslavuje tuto dobrou zprávu. Žehná obilí, stromům a dobytku.

Způsoby oslav tohoto svátku byly různé a některé z nich se dokonce zachovaly dodnes. Stejně jako u většiny keltských svátků se zapaloval oheň (Tain). Oheň tentokrát zapaloval majitel domu a každá rodina měla svůj. Jako první se zapalovalo polínko uschované z minulého roku. Muselo se však jednat o polínko ze stromu, které buďto vyrostlo na zahra-

dě majitele nebo jej dostal darem. Polínko muselo však projít značným posvěcovacím rituálem, bylo nazdobeno a pokropeno pár kapkami piva. Sváteční oheň směl hořet 12 dní, poté byl slavnostně uhašen. Jeho popel se přidával nejen do osiva, ale také do vody zvířatům.

Dále se v tento čas peklo několik druhů koláčů. První byl určen pro rituální účely - pověsil se mladému bílému býčkoví na roh a poléval se pivem tak dlouho, dokud býk koláč neshodil. Pokud dopadl před něj, bylo to dobré znamení a předzvěst velké sklizně.

Také stromy se braly domů, kde se obřadně nazdobily (už víte, proč se dnes zdobí vánoční stromček?). Dům se zdobil cesmínou, jmelím a břečťanem, domů se odnášeli právě vždy zelené jedle a smrky.

Během těchto slavností vystupovali maskovaní jelení tanečníci. Tanečními kroky vydupávali a vyhubňovali poselství pro Bohyni a Cernunna.

Po celých dvanáct "kouřových nocí" se dům vykuřoval vonnými bylinami, které přinášely blaho - pelyněk, jalovec, tomkovice, jedlová smola.

Více zde: <https://keltskykruh.webnode.cz/keltove/keltske-svatky/alban-arthuan-zimni-slunovrat/>

NETTE V PHP



Poznámky: Čistá aplikace zabírá celkem 2.5MB a obsahuje 687 souborů a 181 složek. Pro tvorbu jednoduchého blogu je to trochu hodně.

Dále je potřeba mít alespoň mi minimální základy práce s databázovými programy např. MySQL. Pro začátečnický příklad musíme umět vytvořit databázi a vytvořit zatím jednu tabulku s následující strukturou:

Table name:	posts	Charset:	utf8_general_ci		
Column name	Type	Length	NULL	AI	Default values
id	int	11	☐	☒	
title	varchar	255	☐	☐	
content	text		☐	☐	
created_at	timestamp		☐	☐	☒ CURRENT_TIMESTAMP

Auto Increment: ☐

☒ Default values

☐ Comment

Save

Auto Increment: ☐ Default values: ☐ Comment: ☐

Save

Poté v souboru config.neon nastavíme evidenci databáze v aplikaci a nakonec v prezenteru musíme nastavit propojení databáze s aplikací a pro získávání informací přidáme renderovací public funkci renderDefault. Ta nám bude data přenášet do pohledu (View), který má příponu latte, v našem případě default.latte. To zase souvisí s tím, že se v Nette používá šablonovací systém Latte. (Kódy jednotlivých skriptů nepřepisují - škoda práce - viz <https://doc.nette.org/cs/quickstart/home->

Můj blog

October 28, 2022

Article Three

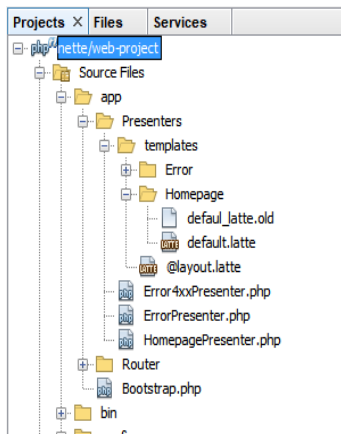
Lorem ipsum dolor three
October 28, 2022

Article ONE

Lorem ipsum dolor one
October 28, 2022

Article Two

Lorem ipsum dolor two



page) No a aplikaci si zobrazíme. Takové práce a výsledek zatím nijak moc. Aby to alespoň k něčemu bylo, přidáme odkazy na obsah jednotlivých článků. Tak odkazy jsem přidal a nic. Tak asi dvě hodiny zkoumání. Ve všech diskusích jsou problémy s IIS a všichni doporučují Apache. Tak své výzkumy přeruším a možná zkusím na virtuál nainstalovat Apache a pak

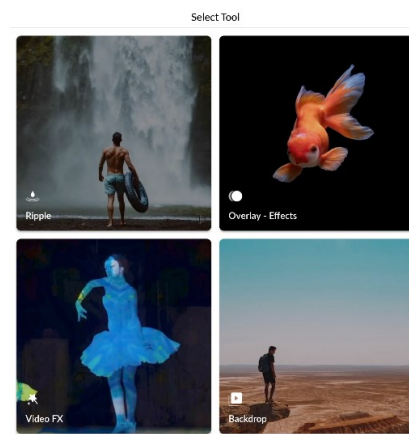
budu pokračovat. Tedy v tomto roce všechno.

STORYZ PHOTO MOTION

Tak zase něco jiného, třeba z grafiky. Budem si hrát s programem StoryZ Photo Motion. Co to žere, kde to spí a co to umí?

Storyz je aplikace pro vytváření a sdílení pohyblivých fotografií. Jedná se tedy o nástroj k vytváření tzv. pohyblivé grafiky. Běží pouze na Androidu, na PC je nutné nainstalovat simulátor, BlueStack. Žere to licenční poplatek. Umí to oživit fotografie pomocí uživatelsky relativně přívětivých a jednoduchých nástrojů. Je možné vytvářet úžasné vizuální efekty, jako je kinematografie, dvojité exponované gify nebo magické pohyblivé portréty. Umí také proměnit vaši fotografii na animovaný GIF a animovanou dvojistou expozici. Lze vytvořit animované video ze statického obrázku a získat animační efekty. Nabízí celkem čtyři způsoby animace.

Zde uvedu pouze nabídku Ripple. Ripple dokáže animovat statické obrázky a vytvářet animované fotografie jako druh



digitálního umění.

Možnosti Ripple Storyz jsou následující: oříznutí obrázku na požadovanou velikost, přidání pohybových bodů a šipek, které pohybují částí obrázku. Sestavení série pohybu jako posloupnosti stejně velkých pohybových bodů, které poskytují postupný pohyb částí obrázku. Přidání stabilizačních bodů pro zabránění pohybu části obrazu a omezení efektu dynamického bodu nebo série. Vytvoření stabilizační řady tedy posloupnosti rovnoměrně rozmístěných stabilizačních bodů. Je možnost vymazat dynamické nebo stabilizační body a série. Dále je možné použít masku v oblasti, kde nechceme, aby se obraz pohyboval. To lze přidat pomocí ručního štětce. Náhled v každé fázi tvorby je možné si zobrazit ikonkou Přehrát. Výsledný produkt lze uložit jako video a v některých případech i jako animovaný gif. Na PC je možnost exportu ze simulace Android do filesystému.



CRAZY MATEMATIKA – MATHLAND

Všude v sídle Velké Omegy se mihala reálná čísla od Nuly do Jedničky. V přijímacím sále se na stěnách skvěly portréty zasluhujících matematiků a význačných věčných Vět. Naší skupiny se ujali dva podivní průvodci, kteří se nám představili jako Přímý Důkaz a Nepřímý Důkaz. V čele místnosti se otevřeli dveře a my jsme vstoupili do dalšího sálu. Tam na vyvýšeném místě byl honosný trůn umně sestavený



s Bézierových křivek a Juliových fraktálů. Na trůnu se příjemně usmívala Velká Omega. Poklonili jsme se a předali jsme dar - Kompaktní Distribuci. (Yeron: *Distribuce nechťela být předána, zmítala se a zoufale pískala. Pí ji však uklidnila malým r.*) Nad naší nevyslovenou otázkou se zamyslela a sdělila nám, že odpověď pravděpodobně získáme v AMVD. (Yeron: *to je zkratka Akademie Matematických Vět a Důkazů.*) Poručila našim průvodcům, aby nás jako členové Akademie dovedli k Moři definic a dopravili nás do cíle. Pluli jsme přes moře ke vzdálené hoře na níž se vypínal překrásný zámek. (Yeron: *Myslím, že to Pí se svým popisem poněkud přehání. Vypadá to jako sopka po erozi...*) Přistáli jsme u alabastrového schodiště lemovaného podivnými skulp-

turami. (Yeron: *Vždyť říkám, sopka po erozi.*) Naší průvodci nás uvedli do dvorany, kde nás uvítala Moivreova věta, obklopená svými důkazy. Velký E s nimi důvěrně přivítal. Fí se zase vrhla kolem integrálu Zlatého řezu a schouliila se mu v náručí. Kolem nás se shromáždila spousta vět doprovázená svými důkazy. U zdí dvorany postávali nedokázané Věty, Domněnky, Problémy a Hypotézy. Zahlédli jsme Goldbachovu domněnku, Problém prvočíselných dvojic, Hypotézu Wieferychových čísel a spoustu jiných, které jsme ani neznali. Pak se zástup rozestoupil a k nám kráčela Základní věta algebry obklopená svými důkazy. Před ní se ponížene plazili Kořeny Polynomu stupně N. Přistoupili jsme k ní a bylo na Pí, aby vyslo-

vila naši otázku. Ta se v první chvíli nezmohla na slovo. (Yeron: *Nedivím se jí, Omikroni okusovali Kořeny, Mí se snažila promluvit a zuřivě gestikulovala, E se laskal s Důkazy a Fí se rozplakala.*) Základní věta pokynula Větám o limitách a rázem se rozhostilo naprosté ticho. „Tak vyslovte své přání“, pravila. „Vzácná Věto, přišli jsme se zeptat kde nalezneme Konec matematiky“, téměř

šeptem řekla Pí. Základní věta

se smutně usmála: „Pojďte se mnou“, řekla a otočila se k postranním dveřím. Dlouhou temnou chodbu osvětlovali jen jiskřičky planoucích extrémů a ve tmě se mihali stíny Axiómů. Došli jsme až na konec chodby. Základní věta převzala od Věty o součtu limit klíč a odemkla malá, kovovými pásy pobitá dvířka. „Vstupte a poznejte odpověď na svojí otázku sami“, řekla. Vešli jsme do celkem rozlehlé cely. Malé okénko ve stropě osvětlovalo roh kobky. V tichu, obklopená unavenými Termy, spočívala osamoceně Gödlova Formule. Zopakovali jsme jí svojí otázku. Gödlova Formule ostře odpověděla: „Tady je konec matematiky. Já jsem nedokazatelná“.

– Konec první části –

„Každý dobrý matematik, je přinejmenším z poloviny filozof, a každý dobrý filozof je minimálně poloviční matematik.“

Gottlob Frege matematik, logik, filosof
1848 - 1925

„V matematice,“ tvrdil David Hilbert, „neexistuje žádné ‚ignorabimus‘... Musíme vědět, dozvíme se.“ Jako mnohé výroky letitých vědců s nezpochybnitelnou reputací, i tento byl naprosto mylný.“

Ian Stewart britský matematik a autor
sci-fi 1945

Gödlova Formule

Nechť T je rekurzivně axiomatizovaná teorie v jazyce aritmetiky obsahující Robinsonovu aritmetiku, taková, že struktura přirozených čísel je jejím modelem. Pak existuje sentence která není v T dokazatelná ani vyvratitelná.



PSEUDOVĚDA - HOMEOPATIE

Homeopatie je medicína stará dvě stě let. Vznikala v době, kdy se základy vědecké medicíny teprve pokládaly. Od té doby se však prakticky nezměnila. Zastaralé názory i poznatky, dnes již z velké části mylné, jsou dnes zpět, aby vám pomohly zbavit se rakoviny, aids, nebo dokonce následků po frakturách. Před dvěma sty lety položil základy homeopatii jistý Hahnemann. Vycházel z principu léčit podobné podobným. To dokazoval na principu léčby chininem.

Chinin u něj údajně vyvolával horečku a pocity podobné malárii. Byl tedy vhodným lékem proti malárii. Je to však trapný omyl, na kterém si stále homeopati (i studovaní) zakládají. Chinin totiž vyvolává podchlazení a následnou třesavku, nikoliv horečku. (použití materiálu prof. MUDr. Jiřího Heřty, DrSc) Za tento omyl Hahnemann samozřejmě nemůže, teplota v té době totiž ještě nebyl znám. Dle jeho osobních pozorování zjistil, že čím více množství léku snižuje, tím mu "horečka" ustupuje, což si vysvětlil mystikou ředění. Označoval tedy své léky například C10, C20. Znamenalo to, kolikrát je lék za sebou 100x zředěn.

Tedy názorně vysvětleno, máme-li dnes homeopatikum s označením C6 je lék zředěn 1:100 a stejně tak ještě šestkrát za sebou. C6 tak znamená zředit 1 litr léku v objemu 1km krychlovém!!! Běžné je však také zředění C30, kdy je tentýž litr léku (třeba pavoučích nožiček) zředěn do objemu roztoku (zpravidla vody nebo líhu) o velikosti Naší galaxie!!! Co teprve zředění C200, C500 nebo M2 (kde M znamená ředění 1:1000!)?! Je to samozřejmě směšný.

Dokonce i v destilované vodě se najde spousta zbytkových molekul, kterých je možno se zbavit, asi tak jednoduše, jako vyrobí úplné vakuum. Když si takovéto nesrovnalosti homeopati uvědomili, tak samozřejmě zasáhli. Začali se vymlouvat na to, že po původní látce zůstanou "kvantové otisky". Mají pravdu, koumáci. Zapomněli ale, že tyto otisky léku,

NABÍZÍM HOMEOPATICKÉ PIVO 5CH nebo 9CH

Výhodné pro řidiče a batolata

5 CH 88 Kč

Počet molekul C_2H_5OH v 0,5l 6×10^{13}



9 CH 128 Kč

Počet molekul C_2H_5OH v 0,5l 6×10^{15}



zůstávají v roztoku po dobu řádově několika desítek pikosekund (pikosekunda = 10 na -12 sekund = 0.00000000001 sekundy). V této souvislosti mě napadá jednoduchý výpočet. Kdyby vám homeopat před nosem vyrobil homeopatický lék, tak (samozřejmě v případě, že vystihnete správný okamžik) byste jej museli do svého těla dostat do několika desítek pikosekund. To by v praxi znamenalo pohnout rukou nadsvětelnou rychlostí, což je již ze zákonů relativistické fyziky nemožné. ...

Vyjádření lékařské komory, že homeopatii může provozovat kterýkoli lékař, dává jasně najevo, že žádné školení není zapotřebí, že rozsáhlé učebnice a Repertoria homeopatů nemají hodnotu žádnou.

Ani tvrzení homeopatů, že homeopatika jsou považována podle našeho nového zákona o lécích za řádná léčiva, není pravdivé! Řádnými léky homeopatika nejsou, protože jejich účinnost není a ani nemůže být zkoušena. Na každém balení musí být informace, že jde o lék bez ověřené účinnosti! Je nepochybné, že spor o homeopatii není sporem odborným. Věcné argumenty mluví jasnou řečí.

Zcela jasně je na druhé straně to, že prodej čisté vody za stokorunové částky je pro výrobce zajímavý. Homeopatie do současné medicíny, která je na vědeckém poznání založena, nepatří. Její místo je v oblasti medicíny nekonvenční, alternativní, kterou definujeme takto: "Její metody jsou založeny na předpokladu existence neprokázaných nebo iracionálních principů a sil, jsou v rozporu s vědeckými poznatky a jejich účinnost nebyla standardními vědeckými metodami prokázána."

Martin Petrásek, 1998

Poznámka: pro výrobu piva označeného 9 CH byl původní roztok (nazývaný matečná tinktura - čisté černé pivo 12 stupňů) centezimálně naředěn 9x, vždy v poměru 1:99. tj. 1:913 517 247 483 640 899



MATURITA Z MATEMATIKY

Požadavky ústní maturitní zkoušky z matematiky na vyšší reálné škole byly stanoveny takto:

Examinand má dát najevo znalost veškeré látky na reálně probrané tak, aby jednoduché úkoly mohl rozřešit a základní poučky odůvodnit. Zvláště pak má prokázat jistotu obratnosti v počítání se zvláštními a obecnými čísly, logaritmy v to počítajíc, dále v řešení určitých rovnic I. stupně o jedné neb více neznámých, a rovnic II. stupně o jedné proměnné, a konečně znalost hlavních pouček aritmetických v jejich vědecké spojitosti.

V rozličných částech elementární a analytické geometrie v rovině má mít plnou znalost nejhlavnějších pouček, a dovésti obratně počítat s goniometrickými funkcemi. Dále jest mu prokázati znalosti rovině a hlavní nauky sférické trigonometrie a zběhlost ve vypočítávání obrazců v rovině, povrchů a obsahů těles.

A co si v roce 1909 při ústní zkoušce vylosovat následující příklady?

Tak třeba otázku číslo 5

1. Na přímce $P: 3x + 4y + 5 = 0$ najděte bod m_0 , který je bodu $m_1(1; 2)$ nejbližší.

2. Pravidelný šestiúhelník o straně a otočí se kolem hlavní úhlopříčky; vypočítejte povrch a obsah vzniklého tělesa.

3.
$$\frac{1}{5 - \log x} + \frac{2}{1 + \log x} = 1$$



To jsou příklady, které se v té době považovaly za standardní, tedy při řešení vyžadovaly jen znalost vzorců a znát postupy řešení, tedy jako dnes, mít předem spočítáno alespoň deset podobných příkladů.

A NĚCO NAVÍC Z MATEMATIKY

$$\sqrt[3]{4-x^2} + \sqrt{x^2-3} = 1$$

$$\sqrt{x+6} + \sqrt{6} = 6$$

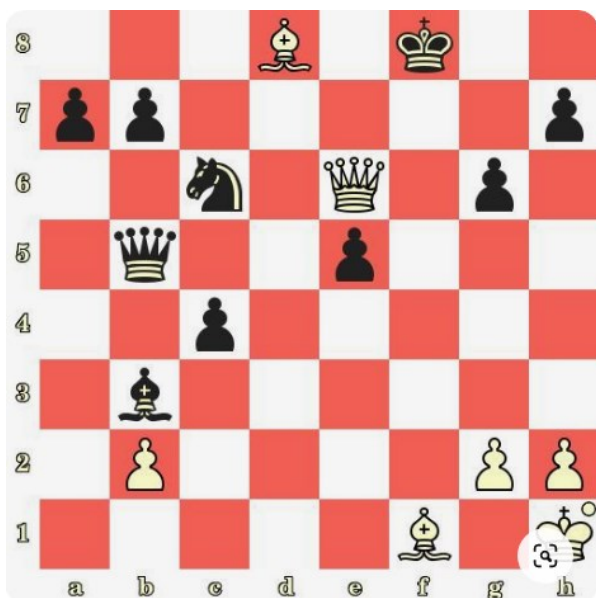
$$a! \cdot b! = a! + b! + c!$$

$$(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 4$$

ŘEŠENÍ Z MINULÉHO ČÍSLA UŽ JEN NA WEBU:

[Řešení úloh z minulého čísla je na webu zde.](#)

ŠACHY



Bílý táhne a matuje ve třech tazích.

Magnus Carlsen vs Veselin Topalov, Morelia/Linares, 2008

Řešení z minulého čísla: Jf6, černý vzdal

KALENDÁŘ



po	út	st	čt	pá	so	ne
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

