

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

1

”Faktor” je poměrně hojné české jméno. Co však znamenalo?

10 3^x Zprostředkovatel mezi velkoobchodníkem a domácími pracovníky

13 $2x$ Méně významný asistent na univerzitě

7 $x - 3$ Městský úředník spravující pozemky

4 $1 + 3x$ Pracovník v knihtiskárně provádějící finální úpravy před tiskem

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

10

Písmeno "thorn" používají tyto ze současných evropských jazyků:

2 $x/3$ finština a norština

−1 $6 - x$ islandština a norština

0 $-x$ islandština

3 $x + 2$ maďarština a finština

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

13

Pokládáme-li celé čtvercové dlaždice rozměru 20x20cm na čtvercovou betonovou desku rozměru 58x58cm tak, aby se vzájemně nepřekrývaly a ani aby nepřesahovaly z okraje desky, jaký je maximální počet těchto dlaždic, který na desku můžete položit?

$$4 \quad 2x \quad 4$$

$$1/2 \quad x + 1 \quad 8$$

$$7 \quad -5 \quad 5$$

$$-5 \quad x + 6 \quad 9$$

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

7

Ve které obci z následujících NENÍ Zvonařka

1 $2x + 1$ Brno

2 $-x$ České Budějovice

7 x Praha

6 $x + 4$ Strážný

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

4

Jaký rozchod kolejí mají tramvaje v Linzi?

$$2 \quad x + 1 \quad 1520\text{mm}$$

$$-2 \quad 2x \quad 1435\text{mm}$$

$$1/3 \quad 6 - x \quad 1000\text{mm}$$

$$7 \quad x - 1 \quad 760\text{mm}$$

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

9

V kolika městech ČR jezdí v MHD autobusy, trolejbusy a tramvaje společně? Pozn. Tramvaj = šalina = električka, trolejbus = tykadlák, prostě místní přezdívky neuvažujte.

$$-1 \quad x + 2 \quad 1$$

$$1 \quad 3 - x \quad 2$$

$$9 \quad x \quad 3$$

$$27 \quad x/3 \quad 4$$

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

1/3

Co provádí následující zdrojový kód?

maximum tum val inquementum tum biguttam tum stadium egresso scribe. vestibulo perlegementum da meo maximo. maximum tum novumversum egresso scribe. da II tum maximum conscribementa meis listis. dum damentum nexto listis decapitamentum fac sic lista sic hoc tum nextum recidementum cis vannementa da listis. next tum biguttam tum stadium tum nextum tum novumversum scribe egresso. cis

−1 $x + 1$ Počítá hodnotu čísla π na zadaný počet desetinných míst.

1 $x - 1$ Setřídí vložený vstup (čísla) vzestupně.

13 $4x$ Vypíše posloupnost prvočísel od 2 do zadaného maxima.

3 −1 Toto není zdrojový kód v žádném programovacím jazyce.

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

27

Programovací jazyk Brainfuck je jeden z nejredukovanějších turingovsky úplných jazyků; má jednoznakové instrukce, ostatní znaky jsou komentář. Kolik znaků je tvoří, resp. kolik instrukcí má?

-3 $5 - x$ 6

9 $x - 1$ 8

4 $x + 1$ 12

1 $x + 1$ 16

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

8

V jakém jazyce je psaný tento úryvek? a Beormas hæfdon swie wel gebun hira land: ac hie ne dorston æron cuman. Ac ara Terfinna land wæs eal weste, buton ær huntan gewicodon, oe fisceras, oe fugeleras.

7 $1 - 2x$ fríština

0 $x + 1$ islandština

-1 $1 - x$ jidiš

5 x staroangličtina

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–10

”Každé sudé číslo větší než 2 lze zapsat jako součet dvou prvočísel.” Jaké jméno nese tento výrok?

1 $x + 1$ Hypotéza prvočíselných dvojčat

–1 22 Goldbachova hypotéza

–1 $x + 1$ Ramanujanův postulát

2 $x - 5$ Riemannova hypotéza

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

5

Která z uvedených dvojic měst nebyla nikdy spojena tramvajovou tratí ?

-1 -1 Liberec - Jablonec n. N.

0 $-x$ Ostrava - Hlučín

0 $x + 1$ Most - Litvínov

1 x všechny byly

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–1

Která lokomotiva táhla rychlík, v němž jeli hrdinové filmu „S tebou mě baví svět“ na Slovensko ?

1 $x + 1$ T478.1 („Bardotka“, dnes řada 751)

–1 $x + 1$ ES499.0 („Eso“, dnes řada 363)

0 5 E499.1 („Bobina“, dnes řada 141)

–1 $-x$ T478.3 („Brejlovec“, dnes řada 753)

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

14

”Rize çay” je druh čaje. Ze které země pochází?

2 $x + 1$ Čína

1/2 $-x$ Turecko

-1 $4 - x$ Indie

3/2 5 Japonsko

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

11

$\sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \cdots}}} = \varphi$; $\varphi = ?$ (zaokrouhleno na 5 des. míst):

3 $x - 1$ 1,41421

-1 $3 - x$ 1,5708

1 $-x$ 1,61803

0 5 1,73205

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

-2

Prvním českým králem byl:

-2 $2x + 1$ Přemysl Otakar I.

4 -1 Jan Lucemburský

3 $x + 1$ Vladislav II.

0 $-x$ Vratislav II.

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

3

Co se nestalo roku 1212?

4 -1 Požár v Londýně

-2 $x - 1$ Dětská kruciáta

0 $-x$ Čingischán dobyl Peking

-3 22 Vydána Zlatá bula Sicilská

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

2

Dvojkový logaritmus z miliardy je (zaokrouhleně):

$$3 \quad -x \quad 30$$

$$-1 \quad x + 1 \quad 33$$

$$4 \quad x \quad 37$$

$$-3 \quad 22 \quad 40$$

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

22

Pojem „kultura“ vysvětlujeme jako:

3 -1 vše, čím člověk v průběhu času obohatil stav daný přírodou

1 $x + 1$ sofistikovanou formu zábavy ve volném čase (divadla, kina atd.)

-1 $x + 1$ soubor zvyklostí každého národa, jejich tradice, počiny a návyky, které jsou pro ně typické

0 5 slovo odvozené od slova „kult“, tedy chování odpovídající určitému řádu či zásadě dané společenské, národnostní, náboženské či jiné skupiny

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

0

Známou renesanční sochu Davida z bílého pískovce od Michelangela Buonarrottiho najdeme:

5 x v Benátkách

−5 x ve Florencii

−1 $-x$ žádná taková socha neexistuje

2 $x + 1$ v Římě

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–7

Clona ve fotoaparátu:

2 x zamezuje poškození objektivu, když s fotoaparátem nepracujeme

–1 $x + 1$ clonuje (česky klonuje, tedy množí) stejné fotografie rovnou ve fotoaparátu

0 $-x$ určuje množství světla dopadajícího na film

1 5 láme světlo a vytváří tím obrácenou stopu na filmu

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

-5

Peruánská republika:

1 $x + 1$ je známá pro velkou část obyvatelstva sjíždějící se na kokainu (jejich hlavním zemědělským artiklem je koka), je tam více lam než lidí a na státním znaku Peru jsou vyobrazeny necky.

3 -1 sousedí s Bolívií, je převážně nížinatá, je známá pro původní indiánské obyvatele z kmenu Inků a pěstování koky

2 $-x$ je známá pro původní indiánské obyvatele z kmenu Inků, její hlavní město je Lima a sousedí s Chile, Bolívií, Brazílií i Kolumbií

7 $1 - 2x$ má dva úřední jazyky: španělštinu a kečuánštinu, je známá pro původní obyvatele z kmenu Aztéků, jejím nejvyhledávanějším místem je hora Machu Picchu a je omývána Tichým oceánem.

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

6

Orsay je název pro:

6 22 druh orchideje a světový řetězec s módním oděvem

−6 −1 časté španělské křestní jméno a světový řetězec s módním oděvem

4 x pařížské muzeum a druh orchideje

1 $x + 1$ pařížské muzeum a světový řetězec s módním oděvem

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

-13

Pojem „grand plié“ najdeme v:

2 x baletu

-1 5 gastronomii

1 $x + 1$ architektuře

0 22 francouzské gramatice

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

-4

”Urostyl” je:

4 22 Jeden z dadaistických slohových útvarů

1 $-x$ Tyčinka podobná malé tužce, se kterou se ovládají komunikátory s dotykovou obrazovkou

2 $x + 1$ Zakončení páteře obojživelníků

-1 -1 Lék na potíže s močovými cestami

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

$-1/3$

Zubr (vyjma ZOO):

9 x žije volně v Evropě

5 $x + 1$ žil kdysi v Evropě, ale už vymizel

-3 $x - 5$ nežil nikdy v Evropě

7 22 není nic jiného než přerovské pivo

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

4/3

Z uvedených organizátorů JŠMF je podle známek největší lama na biologii

5 $3 - x$ Týnka

−6 $x - 1$ Libor

7 $x + 4$ Bart

1 $-x$ Moskyt

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–3

”Rododendron” je:

–3 $x - 1$ Tropický pták

0 $3 - x$ Malý dravý savec

–5 $x + 4$ Tropický listnatý strom

5 x Okrasná křovina

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–6

Co není PCB?

1 $x + 1$ brazilská komunistická strana

6 $x + 4$ deska tištěných spojů

–1 x střevní choroba

–9 x polychlorované bifenylly

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

12

Na předcházejícím stanovišti jsem zvolil

13 -1 chybnou odpověď

6 $x - 7$ správnou odpověď

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–11

Kde se potí slepice?

23 $x/3$ pod křídly

–14 $4x$ po celém těle

–15 22 na zobáku

–26/3 $6 - x$ nikde

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–8

Jak se řekne slovensky veverka?

13 $2x$ drevokocúr

8 x pilinopes

7 $x + 4$ veverka

$-1/3$ $1 - x$ veverica

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

2/3

Kde na světě se nachází oblast s nejvyšší hustotou osídlení?

–26 $x + 2$ Ginza, Tokyo

11 3^x Macau

14 $4x$ Hongkong

8 $4x$ Mumbai

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

–9

Kolik dní trvala blokáda města Leningrad (St. Petersburg) za 2. sv. války?

7 $x + 4$ 256

–5 $x + 1$ 571

1 $-x$ 872

–6 -1 973

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

$-14/3$

Kolik slok má v ruském originále píseň Katuša, definujeme-li, že první sloka se na závěr opakuje, a tudíž ji počítáme dvakrát?

$$-6 \quad x - 1 \quad 3$$

$$2 \quad x \quad 5$$

$$-6 \quad -1 \quad 7$$

$$-7 \quad 2x \quad 11$$

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009

Labyrint, Jarní škola matematiky a fyziky Leopoldov, 9. – 13. 4. 2009

-12

Vítejte v cíli. Doufáme, že jste tuto strastiplnou cestu přežili. Tímto končí Labyrint JŠMF 2009, v objektu na vás čekají ospalí organizátoři a možná i horký čaj a vyhřátý spacáček.

Prosíme Vás, abyste toto stanoviště neničili, bude odstraněno nejpozději 13. 4. 2009