

Rozměrová analýza

z WIKIPEDIE opis :

Fyzikální rozměr veličiny je vzorcem, který dostaneme tak, že do pravé strany fyzikální rovnice, dosadíme symboly rozměrů příslušných veličin. Rozměr veličiny značíme většinou symbolem veličiny,

Fyzikální rozměr např. veličiny *práce* :

$$[W] = L^2MT^{-2}$$

moje tabulka (dvakrát opravovaná)

Vymezení pojmů (u náhodně vybraných veličin)

	vektor	skalár	vektor	skalár	skalár	artefakt	artefakt
název veličiny	ZRYCHLENÍ	ENERGIE	SÍLA	HMOTNOST	TLAK	ČAS	DĚLKA
název jednotky veličiny	—	joule	newton	kilogram	pascal	sekunda	metr
symbol veličiny	a	E	F	m	p	t	x
značka jednotky veličiny	—	J	N	kg	Pa	sec	m
rozměr jednotky veličiny	m / sec ²	kgm ² / sec ²	kgm / sec ²	kg	kg / m . sec ²	sec	m
rozměr veličiny	x / t ²	m.x ² / t ²	m.x / t ²	m	m / x.t ²	t	x
dimenze veličiny						multi	multi

03.04.2006

22.01. 2009 Pro základní dvě veličiny „x“ a „t“ nastavil vesmír možnost pomnožení - „pomnožnosti“, tedy multiplikace téhož, těže věci-artefaktu, a proto lze užít pro každou „pomnožinu“ pojmu „dimenze“. U ostatních veličin použití pojmu „dimenze“ a přiřazení „stavu dimenzi“ k nim, je nevhodné, nejednoznačné, předčasné, už proto, že ony jsou mixem základních dimenzi, což fyzika do této chvíle neuznala.

(opis z internetu, zapomněl jsem na zdroj)

Rozměr : Vyjádření jednotky pro danou veličinu pomocí jednotek základních (base systému jednotek)

Veličinnové rovnice:

- a) popisují přírodní zákony,
- b) definují veličiny

Příklad:

ad a) $F = dp/dt$, ; $F = q(E + (v \times B))$

ad b) $dm = \rho dV$, ; $v = dr/dt$

Jednotkové rovnice:

Udávají vztah mezi jednotkami. Užívají se veličinové rovnice ve zjednodušené formě (bez diferenciálních, integrálních a jiných složitějších operátorů)

Příklad:

$$JF = J_p / J_t, \quad ; JF = J_q \cdot JE, \quad ; J_v = J_r / J_t$$

Rozměrové rovnice:

jednotkové rovnice, ve kterých jsou jednotky vyjádřeny pouze jednotkami základními (v daném systému, basi)

Příklady:

$$[F] = [p]/[t] \text{ _ kgms}^{-2} = \text{kgms}^{-1} / \text{s} = \text{kgms}^{-2}$$

$$[F] = [C] \cdot [v] \cdot [B] \text{ _ kgms}^{-2} = \text{As} \cdot \text{ms}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{A}^{-1} = \text{kgms}^{-2}$$

Rozměrová analýza:

testování veličinových rovnic pomocí rovnic rozměrových

a) kontrola formulí:

Příklad:

Moment setrvačnosti homogenního válce o poloměru R a výšce h vůči

ose byl vypočten užitím definičního vztahu: $J = \int r^2 \text{d}V$.

.....atd.

.....atd

((mě se líbí popis od I. Štolla , tento)) :

3. Fyzikální veličiny a jednotky, rozměrová analýza

Aby fyzika mohla být exaktní vědou, musí pracovat s přesně definovanými pojmy. **Přírodní objekty**, jako je například elektron, atom nebo elektromagnetické pole nelze vyčerpát slovní definicí, protože fyzika objevuje stále nové a nové vlastnosti těchto objektů. **Základní pojmy jako je hmotnost, délka, čas, síla, elektrický náboj apod. není ovšem možno definovat pomocí pojmu ještě jednodušších.** Proto je však důležité jednoznačně udat, jakým způsobem lze tyto pojmy experimentálně zkoumat, měřit jejich vlastnosti.

Vlastnosti, které mají přírodní objekty jak kvalitativní tak kvantitativní stránku, tj. dají se porovnávat s obdobnými vlastnostmi jiných objektů a měřit po zavedení příslušné fyzikální jednotky, se nazývají fyzikální veličiny. Fyzikální veličiny nejsou mezi sebou nezávislé, platí mezi nimi obecné vztahy, které mohou mít povahu fyzikálních zákonů.

To také umožňuje vytvořit soustavy fyzikálních jednotek. **Některé veličiny zvolíme za základní a ostatní veličiny jsou pak od nich odvozeny** pomocí příslušných matematických vztahů vyjadřujících fyzikální zákony. I když se ve fyzice stále používají různé soustavy jednotek, normativně byla zavedena Mezinárodní soustava SI, které se také budeme přidržovat.

Základní mechanické veličiny jsou v ní délka, hmotnost a čas a z nich jsou všechny ostatní veličiny odvozeny. Základní veličiny budeme **označovat** velkými písmeny: délku L, hmotnost M a čas T a odvozené veličiny budou pak charakterizovány svým fyzikálním rozměrem, tj. vztahem k základním veličinám. Tak

rychlost bude mít rozměr $[v] = LT^{-1}$,

(rozměr jednotkový $[v] = \text{metr} / \text{sec}$; rozměr veličinový $[v] = x / t$)

síla bude mít rozměr $[F] = LMT^{-2}$ apod.

(rozměr jednotkový $[F] = \text{kg} \cdot \text{m} / \text{sec}^2$; rozměr veličinový $[F] = m \cdot x / t^2$)

V soustavě SI jsou základními jednotkami, jimiž se měří základní mechanické veličiny metr (m), kilogram (kg) a sekunda (s). Rovinný úhel se měří v radiánech (rad), prostorový ve steradiánech (sr); tyto jednotky byly dříve razeny do zvláštní skupiny vedlejších jednotek, dnes jsou považovány za **bezrozměrné odvozené jednotky**.

Metr (jednotka veličiny pojmenovaná „délka“) je podle posledního rozhodnutí Mezinárodní konference pro míry a váhy z r. 1983 definován jako ”délka rovnající se vzdálenosti, kterou uběhne světlo ve vakuu za $1/299\,792\,458$ s”. Za jeden kilogram je vzata hmotnost prototypu, válečku z platiny a iridia, který je od r. 1889 uložen v S`evres u Paříže.

Sekunda (jednotka veličiny pojmenovaná „čas“) je definována od r. 1967 jako ”doba trvání $9\,192\,631\,770$ period záření, které přísluší přechodu mezi dvěma velmi jemnými hladinami základního stavu atomu cesia 133”.

S dalšími základními a odvozenými veličinami a jednotkami soustavy SI se postupně seznámíme při studiu elektřiny a magnetismu, termiky, optiky, atomové a jaderné fyziky.

Uveďme ještě, že **vedle základních a od nich odvozených jednotek** v rámci soustavy SI je normami trvale **povoleno užívání i některých jednotek vedlejších**. Jsou to minuta, hodina, den, úhlový stupen, úhlová minuta a úhlová vteřina, hektar, litr, tuna, Celsiův stupen, elektronvolt, atomová hmotnostní jednotka, astronomická jednotka a parsek.

Fyzikální rozměr není jen formálním vyjádřením vztahu fyzikálních veličin k veličinám základním, ale má i velký význam ověřovací a heuristický. Chceme-li zkontrolovat, zda nějaká rovnice vyjadřující vztah mezi fyzikálními veličinami je správná, jako první krok vždy zjistíme, zda fyzikální rozměr veličin na levé straně rovnice souhlasí s rozměrem veličin na pravé straně. Jindy můžeme prostou úvahou na základe fyzikálního rozměru uhádnout fyzikální závislost nebo zákonitost. Taková systematická úvaha na základe fyzikálního rozměru je předmětem rozměrové analýzy. (a to je >můj princip< pohledu na složité fyzikální rovnice, tj. jak obejít chápaní v jejich složitosti, kdy si jejich zápisy převádím na rozměrovou analýzu tj. vidím celý vesmír „filtrem veličin základních“ ... x ; t ; m) **Fyzikální rozměr na levé a pravé straně rovnice musí být týž.** Její použití budeme ilustrovat na příkladu matematického kyvadla.....atd.

.....

Uvedený postup není samozřejmě odvozením a správnost výsledku by se musela teprve přesným výpočtem dokázat a experimentálně potvrdit. Je však ilustrací heuristického postupu jímž se fyzikové dobírají předběžných výsledku - pomocí obecných fyzikálních principu, rozměrové analýzy a intuice.

Praha, červen 1995

I. Štoll

zdroj : <http://www.fjfi.cvut.cz/k402/skripta/mechanika/matapl.pdf>

.....

Jak vypadá ješitnost, tedy uražená ješitnost inteligenta s titulem (možná tituly za i před), který za každou cenu musí ukázat blbečkovi z lontu, že on nemá nárok kecat do fyziky když je tím amatérem a ještě „tvrdit“ že se ten titulovanej mýlí ..., o tom ukázka zde →



ANON [28.5.06 - 20:11]





PEPEEK [28.5.06 - 20:01]

Pane, věřte mi že nemám v úmyslu být zlý... Vy jste sám řekl, že nad definicema těch pěti výroků se není o čem bavit neb je to triviálně jasné všem gymplákům a že tyto definice jsou kdekoli na internetu k dispozici a že Vaše definice jsou pravdivé a moje nikoliv tad. To jste řekl Vy a já mám právo se bránit, oponovat. Vidíte snad v opoziční argumentaci něco podpásového ? Naprosto ne, jen přísně a tvrdě argumentuji, že Vy pravdu nemáte, že debatovat nat pojmy je stále užitečné /jako se debatuje stále na téma relativita, éter, tok času paradoxy dvojčat atd..... za 10 let to omlél každý student 5x na chatech a o definicích nic. Tak proč říkáte : to je debata pasée a pak mi napíšete „své výroky“ o definicích a stydíte se za jejich formulace když se chci zeptat jiných profesorů zda to říkáte naprosto perfektně a není se o čem bavit.

Pane, nejsem neslušný, ale Vy už nikoliv, už začínáte být nefér.



ANON [28.5.06 - 20:00]

PEPEEK [28.5.06 - 19:50] Alea iacta est



PEPEEK [28.5.06 - 19:50]

Toto je výsledek, nelhaný, opsaný, kterým mě poučil ANON o definicích jak je on formuloval a precizně neodflákl (z jeho 18:44 textu totiž nešlo více vyperparovat) a příprava na ten dopis pánům fyzikům, abych se zeptal zda je toto na věčné časy ta nejlepší formulace definic pojmů (co se jí takto učí děti na SŠ ... a není co vylepšovat a o čem se dál bavit)

01 – Definice veličiny (např.délky) : Délka není vektor (nemá přece žádný směr, změřena zleva či zprava či po otočení stolu vychází pořád stejně), je to skalár s rozměrem [m](SI) a nemá žádné dimenze. Dimenzí je většinou míněna jedna prostorová souřadnice. Neznám žádné *odvozené* veličiny.

02 = Definice dimenze : Rozměr fyz. veličiny je buď základní jednotkou (třeba ze soustavy SI), nebo jejich kombinací. Rozměr veličiny tedy není žádná dimenze veličiny kromě jiného i proto, že rozměry fyz. veličin, tedy fyz. jednotky nemají žádné dimenze. Viz. např. jinde zmiňovaná rychlost. Je to vektorová veličina, obecně s N složkami. Každá tato složka má ale rozměr [m/s](SI), kde vidíte v tomto rozměru nějaké dimenze?

03 = Definice rozměru : Rozměr má každá fyzikální veličina, dokonce i tzv. bezrozměrné (mají totiž rozměr [1], ale to není podstatné). Neznám žádné odvozené veličiny. Síla není složeninou tří veličin, ale jednoduše veličinou (vektorovou)

04 = Definice složky : Rychlost je derivace polohového vektoru podle času a tato definice platí pro libovolně (celočíslně nezáporně) rozměrný prostor. Složky tohoto vektoru jsou skalární 05 = Definice jednotky : (vadná definice Navrátila : *jednotka je pouze volený díl-úsek-interval na dimenzi-rozměru dané veličiny*) Bohužel ne. Doufám, že je to zřejmé z výše uvedeného.

Samozřejmě, že pokud jsem se zmýlil a z výkladu 18:44 vybral ty definice vadně, jinak než je zde řečeno, tak to mohu-musím opravit...pokud to neopravíte sám (do té doby to pokládejte za můj omylný pokus vyperparovat Vaše definice z 18:44)

Dále jste napsal (ale to tam do toho dopisu dávat nebudu) : Ujasněme si prosím jednu věc. Hovoříme o látce střední školy....na takových věcech není nic zajímavého ke zkoumání nebo debatování. Hodláte-li ale debatovat o fyzice (ne ale o základech na úrovni SŠ), pak je možné, že si bude o čem povídat. Mě prostě předefinování jasných a ustálených definic a repetice látky z gymplu tak nějak už hodně dlouho

nezajímá.

Omlouvám se, že moje odpověď je ironická, ale Vy jste jí svými řeči takto vynutil.

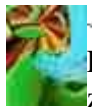


ANON [28.5.06 - 19:42]

PEPEEK [28.5.06 - 19:19] Čili když dám text Váš posoudit profesorům zda v něm máte pravdu...

PEPEEK [28.5.06 - 11:03] poznámka : Než ten Váš text pošlu, musím v něm udělat takové korekce aby to vypadalo autenticky že to píše já

Překračujete všechny myslitelné meze! Nelhat a neobtěžovat! Nebudete-li to respektovat, postupuji okamžitě záležitost k vyřízení způsobem, který si nebudete moct vybrat. Důrazně vám doporučuji vzít rozum do hrsti, máte-li vůbec nějaký a o tom již opravdu silně pochybuji, dokud máte ještě příležitost. Toto je **poslední** varování.



PEPEEK [28.5.06 - 19:19]

Pane ANON o co jde ? Přeci tu jde o pravdu , nééé ? Čili když dám text Váš posoudit profesorům zda v něm máte pravdu (a ten Navrátil jí nemá, blbec) tak proč se durdíte a bráníte ??? Přeci by jste mě měl dokoce mi "nařídít" at' se zeptám profesorů, že máte ptavdu ... v tom co jste řekl, néééééééééééééééé ? Nechápu. Jde Vám o pravdu anebo ukázat jak ten laik zbytečně pochybuje nad nedotknutelností výroku Vašich definic, kterou jste na SŠ opsal a jež už na věčné časy platí ? (tak jak Vy jste to předvedl). Dělam jen ve Vašem zájmu.



ANON [28.5.06 - 14:22]

PEPEEK [28.5.06 - 13:53] Pane, skončili jsme spolu. Považuji za zcela nemožné, abyste pochopil proč, takže jen heslovitě. Neúkolujte mne, abych konal práci za vás, to je drzost. Popíráním reality ji nezměníte. Látku SŠ si nastudujte sám, v tom vám nikdo nepomůže. Pozměnit cizí text s úmyslem vydávat jej za vlastní je příprava trestného činu. Obtěžovat VŠ profesory písemně otázkami definic fyz. veličin a jejich rozměrů je bláznovství, kterého se soudný člověk s alespoň minimálním vzděláním nedopustí ani v nejdívočejším špatném snu. Již mne neobtěžujte. Děkuji. Sbohem.



PEPEEK [28.5.06 - 13:53]

PEPEEK [28.5.06 - 11:03] Rozlišení ANONů je věcí správce/majitele Magea, tady pláčete na špatném hrobě. Je to vlastnost Magea a nekádrujte ostatní, jestli tatu funkci Magea mají, nemají, smějí nebo nesmějí využívat. Lépe řečeno, klidně si i kádrujte, ale na Mageu se takové jednání určitě neseskává se vstřícností. **Potřeba rozlišit anony není kádrováním těch anonů , to je špatná výtka a rozpor prosím nepovažujte za jiskření nebo dokonce za náznak hádky-děkuji.**

Není pravda, že definice fyz. termínů o kterých jste zde hovořil jsou těžko k nalezení. **Pokud to není pravda, tak můj názor je že jsou těžko k nalezení...pro mě já jich moc nenašel. A pokud Vy umíte najít, tak sdělte web.** Možná jen neumíte hledat na internetu (zkusmo jsem našel během dvou minut všechny i v češtině). **a během jedné minuty mi to postněte, díky.**

Není pravda, že definice jsou nejednotné. (cituji Vaše slova „Je nad mé chápání, jak lze dospět k názoru, že délka není skalární veličina“ a ... a cituji článek z internetu : „jednotkou délky je metr a to je délka-interval kterou urazí světlo ...“) Jistě je najdete v odlišných formulacích, všechny ale mají naprosto stejný význam a smysl. **O.K. Dodejte mi je ty definice.** Znovu opakuji, definice veličiny, rozměru veličiny atp. jsou ustálené tak dlouhou řadu let, že debata o změně jejich definice je naprosto k ničemu. **O.K. dodejte už na věčné časy neměnné definice, děkuji.** Není to nějaký svatý grál, až se přijde na něco, co bude důvodem k jejich změně tak se prostě změní. **Smysl a obsahovost definic pojmu se může měnit, ...anebo opravdu je už definitivní ? (na věčné časy)** Zatím tomu tak není. Račte už prosím přestat rozebírat jak se vám **To je rada anebo rozkaz ?** jeví styl kohosi odpovědi a věnujte se samotnému tématu. **Na desítkách chatů po celé republice a po celém světě se debatují stále a stále a stále stejná „rozporná“ témata donekonečna (viz Aldebaran aj. běžte se tam podívat) a tak proč bych já nesměl navrhnout debatu nad pojmy ???** Tedy definice zákl. termínů ve fyzice. Nemusíte připravovat žádný

sáhodlouhý materiál, stačí jednou dvěma větami ozřejmit, co a proč na nich chcete změnit. **Nechci na nich měnit nic poté pokud si jejich hloubku významu v debatách sám do hlavy ujasním a sám pak vyhodnotím, že není na nich co měnit. Pokud si budu myslet, že „něco“ mi nesedí, řeknu to a dám v plén k vydebatování. To je stejné jako na jiných chatech kde se rozebírá relativita 100 let doaleluja. To je totiž to, co tady asi nikdo netuší. Já tedy určitě ne. Já pouze na počátku debaty říkám dojem-názor, že jednotné definice na pojmy (5 pojmů zde vyřčených) nejsou. Viz Vás výrok z 18:44 který dodám profesorům fyziky k vyhodnocení. Nechcete-li používat ustálené termíny tak jak jsou definovány, nebudete pochopitelný. Dodejte mi definice těch pěti pojmů definitivní neměné na věčné časy + zdroj.(což podle Vás časově činí 2 minuty + 1 minuta post sem) Může to snad být jinak? Podle mne tedy ne. Jeví se mi tedy toto téma naprosto plytkým. Mě ne. Bude se mi jevit plytkým poté co mi odborník odpoví, že vaše slova 18:44 jsou bez komentáže a kritiky a bude mi to plytkým dodáte-li mi za 3 minuty námahy definitivní definice. Děkuji.**

Pozastavuji se nad vaší větou: "Než ten Váš text pošlu, musím v něm udělat takové korekce aby to vypadalo autenticky že to píše já, takže...". Je-li to pokus o špatný vtip, tak budiž. Jestli myslíte vážně, že se chystáte mého textu zneužít k oklamání/podvedení někoho třetího a ještě se k tomu veřejně přiznáváte, tak můžete zapomenout na jakoukoli debatu se mnou. **Proč ? když to co jste řekl pokládáte za „gympláckou samozřejmost“ tak proč by jste se za svá slova styděl ??? kóór když se schováváte za anonymitu ? Nevím, jestli jste se zbláznil ne, nejsem blázen, jen ukazuji, že ti co se chlubí že „není co řešit“ nemají pravdu... je to poctivé hledání důkazů proti vašim slovům... to musíte uznat, né, že řeči velkohubé a řeči s důkazem to je rozdíl....nebo ani netušíte co jste napsal. Jen mě nenapadá jediná věc, která by mohla takové hrubě nečestné jednání **hrubě nečestné jednání ? že se stydíte za svá vlastní slova ? a hrubě nečestné že to chci udělat veřejně a říkám to dopředu veřejně ? co je na tom nečestného ? nečetné je že mi tvrdíte že definice jsou už na věčné časy a že jsou na internetu do 2 minut atd. ospravedlnit. Nemohu se zbavit dojmu, že s vámi jen ztrácím čas. Ne, neztrácíte, jen musíte dodávat ke svým slovům také podpůrné důkazy. Máte možnost tento můj názor změnit, jak ji využijete? Já nemohu měnit Váš názor násilím, já ho mohu měnit jen tlakem argumentů a poctivým postojem a poctivým způsobem. Zkuste mi podat námitky také poctivou argumentací logickou a takovou, aby to čtenář posoudil kladně. Nerad bych, aby se rozpoutala debata ostrá a později horší. Pouze relevantně a adekvátně odpovídám na to co jste řekl. A pokud by tam bylo něco co by se Vás moc dotklo, tak se omlouvám.****



ANON [28.5.06 - 11:57]

PEPEEK [28.5.06 - 11:03] Rozlišení ANONů je věcí správce/majitele Magea, tady pláčete na špatném hrobě. Je to vlastnost Magea a nekádrujte ostatní, jestli tatu funkci Magea mají, nemají, smějí nebo nesmějí využívat. Lépe řečeno, klidně si i kádrujte, ale na Mageu se takové jednání určitě neseťkává se vstřícností.

Není pravda, že definice fyz. termínů o kterých jste zde hovořil jsou těžko k nalezení. Možná jen neumíte hledat na internetu (zkusmo jsem našel během dvou minut všechny i v češtině). **Podivné ovšem že tento pán je sem nedodal na ukázkou, alespoň těch 7 základních o kterých se tu vede pře (?)**

Není pravda, že definice jsou nejednotné. Jistě je najdete v odlišných formulacích, všechny ale mají naprosto stejný význam a smysl.?? Znovu opakuji, definice veličiny, rozměru veličiny atp. jsou ustálené tak dlouhou řadu let, že **debata o změně jejich definice je naprosto k ničemu. změně anebo upřesnění hloubky a významu ? a také není pravda že definice jsou už 50 let ustálené a všichni je vykládají jednotně stejně...ne, není to pravda..**Není to nějaký svatý grál, až se přijde na něco, co bude důvodem k jejich změně tak se prostě změní. Zatím tomu tak není. Račte už prosím přestat rozebírat jak se vám jeví styl kohosi odpovědi a věnujte se samotnému tématu. Tedy definice zákl. termínů ve fyzice. **Nemusíte připravovat žádný sáhodlouhý materiál, stačí jednou dvěma větami ozřejmit, proč jste to tedy Vy téma dvěma větami zde neozřejmil aspoň opisem z těch 50 let neměnných dogmat..., proč ? proč kecy namísto těch dvou vět ?** co a proč na nich chcete změnit. To je totiž to, co tady asi nikdo netuší. Já tedy určitě ne. Nechcete-li používat ustálené termíny tak jak jsou definovány, nebudete pochopitelný. Může to snad být jinak? Podle mne tedy ne. Jeví se mi tedy toto téma naprosto plytkým. **To je Váš názor, můj**

je a byl precizovat zde i na mém webu definice základních pojmů.

Pozastavuji se nad vaší větou: "Než ten Váš text pošlu, musím v něm udělat takové korekce aby to vypadalo autenticky že to píše já, takže...". Je-li to pokus o špatný vtip, tak budiž. Jestli myslíte vážně, že se chystáte mého textu zneužít k oklamání/podvedení někoho třetího a ještě se k tomu veřejně přiznáváte, tak můžete zapomenout na jakoukoli debatu se mnou. ??? Nevím, jestli jste se zbláznil nebo ani netušíte co jste napsal. Jen mě nenapadá jediná věc, která by mohla takové hrubě nečestné jednání ospravedlnit. Nemohu se zbavit dojmu, že s vámi jen ztrácím čas. Máte možnost tento můj názor změnit, jak ji využijete?



PEPEEK [28.5.06 - 11:03]

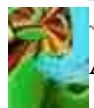
ANON (anonovič z data [27.5.06 - 21:06]): prosím proč neuvedete nějaké slušné ID k rozlišení anonů ?

Já Vám k 18:44 odpovím jen co odpověď připravím. Ale už dopředu musím mít slušnou námitku : To jak říkáte, že definice pojmů (alespoň těch uvedených) se nalézají na každém "gympl-rohu", tak v tom nemáte pravdu. Já serfoval včera 2 hodiny, abych si posbíral informace a nebudete věřit jak mlhavé jsou a jak různorodé jsou a jek nejednotné jsou. !!! Tuto mlhu informační a nejednotnost dokazuje to přesně i Vaše "kompletní" (negymplácká) reakce právě z toho [27.5.06 - 18:44]. Proč ? Protože kdybych jí okopíroval a poslal na 20 adres soudobých fyziků, o kterých bych věděl že můj dopis ještě nepokládají za spam a požádal je o názor, tak věřte nevěřte, co (?) by mi na něj odpověděl...chcete to vědět ? já to udělám a pak ten výsledek uveřejním na svých www. Pane,...a nevěříte, že by mě přišlo pár odpovědí, které by mě posílaly do Bohnic ? Nevěříte ? Mohl by to být i důkaz o tom, že když totéž napíše věhlasný fyzik je to pochvalováno, když to napíše laik (především Navrátil), že to bude hnusně popliváno se super-ponižením. Nevěříte ? já to fakt udělám !!!!! (poznámka : Než ten Váš text pošlu, musím v něm udělat takové korekce aby to vypadalo autenticky že to píše já, takže ten "upravený" textím mohu sem postnout...co říkáte ? ano ?)



ANON [27.5.06 - 23:35]

PEPEEK [27.5.06 - 22:31] Možná bych vám měl ušetřit námahu. Definice oněch termínů není potřeba měnit. Všude jsou volně k dispozici, stačí si je přečíst a je vhodné je při komunikaci s ostatními používat ve smyslu těchto definic. Nevím, co k tomu připravujete za náročnou odpověď, ale myslím, že se o tom nic jiného už říci nedá. a přece to už 50 let není všem jasné a nejsou všichni 50 let jednotní, a stále se v tom tápe....



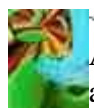
PEPEEK [27.5.06 - 22:31]

ANON z [27.5.06 - 18:44] : odpověď je náročná a tak mějte strpení. Děkuji.



ANON [27.5.06 - 21:06]

PEPEEK [27.5.06 - 20:19] Momentíček, asi nevíte, že ANON není jedna identita (sdílají ji všichni neregistrovaní účastníci Magea). Já psal 18:44 ne 19:07. Takže vaše prosba (zbytečná, nic špatného jsem o vás ani předtím ani potom neřekl) nebyla nijak porušena. Mimochodem vám od začátku vykám a žádám vás, abyste i vy v tom pokračoval (husy jsme spolu nepásli a já jsem stará škola, na úrovni tykání s vámi komunikovat nehodlám). Máte tedy něco zajímavého co říci k 18:44 nebo ne? Pozn.: Doufám, že to co vás píše 19:07 není pravda, to by asi také vylučovalo debatu s vámi - můžete se k tomu prosím vyjádřit? Děkuji předem za odpověď, nerad bych marnil čas a snahu.



PEPEEK [27.5.06 - 20:19]

ANON : Víím, že jsi nepochopil kausalitu, že nemůže ve vesmíru existovat nejdříve chřipka a pak aby se ve vesmíru zrodil virus té chřipky. Tak to bylo a je s tou mou fyzikou : já slušně prohlásím svůj názor a oponent ho hulvátsky poplivo, já mu to vrátím vulgarismem.

A ty i nyní to převrátíš...; dívím se ti, že máš čisté svědomí. Nikdy jsem nebyl první co ponižoval...už i nyní zde na mé PROSBY před několik hodinami o slušnost si jí zcela nedodržel : ironizuješ a tupíš názor druhého.(namísto mírumilovné debaty a sjednocení názoru). Přečti si po sobě své věty se svou

dcerou z 1A a nech ať ukazuje prstem co je jedovatá ironie a co ne. Jasně a velmi zřetelně jsem řekl, zde před pár hodinami, že mám obavu, aby se tu debata slušná nezvratila v oheň a bylo mi řečeno, myslím ANONem, že je to vyloučeno. Takže ????

Já neustanu nabízet mír a slušnost a ... a pouze nabízím oplácení neslušnostmi jen tehdy přijde-li neslušnost ke mě jako první. (neznám jinou doktrínu).



ANON [27.5.06 - 18:44]

PEPEEK [27.5.06 - 17:00] *01 = veličina je např. délka - a já jí pojmenovávám „délka“. Tato veličina má (může mít) tři dimenze (což je cizí slovo k českému „rozměr“ tedy rozměr = dimenze) . Potom má veličina „délka“ tři dimenze-rozměry a my je můžeme pojmenovat : x-délka ; y-šířka ; z-výška. Takže čistě náhodou z historických důvodů slovíčko „délka“ náleží i veličině i její jedné dimenzi-rozměru.*

Je nad mé chápání, jak lze dospět k názoru, že délka není skalární veličina. Změřte si prosím délku hrany stolu u kterého právě asi sedíte. Dostanete výsledek např. 1,2 metrů. Kde se nalézá nějaké "x", "y" a "z"? Nikde nic není, že? Délka není vektor (nemá přece žádný směr, změřena zleva či zprava či po otočení stolu vychází pořád stejně), je to skalár s rozměrem [m](SI) a nemá žádné dimenze. ???

Já nesouhlasím...

Za skoro dva roky zdejšího působení jsem mnohokrát podal přesně „své vysvětlení, své pochopení a své určení“ definice „veličina“ a „rozměr“ a „dimenze“ atd. Dokonce abych rozlišil veličinu od její dimenze neb z historických důvodů mají stejné jméno, tak to dělám takto, velkým a malým písmenkem : veličina **D**élka má tři dimenze (**d**élku - x, šířku - y, výšku - z).

02 = dimenze je rozměr veličiny.

Dimenzi je většinou míněna jedna prostorová souřadnice. Rozměr fyz. veličiny je buď základní jednotkou (třeba ze soustavy SI), nebo jejich kombinací. **Rozměr** veličiny tedy není žádná **dimenze** veličiny kromě jiného i proto, že rozměry fyz. veličin, tedy fyz. jednotky nemají žádné dimenze. Viz. např. jinde zmiňovaná rychlost. Je to vektorová veličina, obecně s N složkami. Každá tato složka má ale **rozměr** [m/s](SI), kde vidíte v tomto **rozměru** nějaké dimenze?

03 = rozměr mají rovněž odvozené veličiny např. „síla“ ; síla jako veličina (složená-odvozená od základních veličin) je složeninou tří veličin $m \cdot x / t^2$ (hmotnost krát délka lomeno čas nadruhou) a tyto veličiny lze popsat-určit „rozložit“ na rozměry čili síla dohromady má rozměr „N“ (Newton) : $kg \cdot m / sec^2$

Rozměr má každá fyzikální veličina, dokonce i tzv. bezrozměrné (mají totiž rozměr [1], ale to není podstatné). Neznám žádné *odvozené* veličiny. Možná máte na mysli základní a odvozené jednotky soustav fyz. jednotek (např. SI). Síla není **složeninou** tří veličin, ale jednoduše **veličinou** (vektorovou), rozměr uvádíte správně.

04 = složka je (kdyby neexistoval prostor čili tři délkové dimenze-rozměry, nemohla by mít rychlost jako vektor tři složky, neměly by se při absenci tří dimenzí délkových kam ty složky „rozložit“ . Takže v podstatě i složky jsou dimenze těch veličin

Mýlíte se. Rychlost je derivace polohového vektoru podle času a tato definice platí pro libovolně (celočíslně nezáporně) rozměrný prostor. Složky tohoto vektoru jsou **skalární**

05 = jednotka jepouze volený díl-úsek-interval na dimenzi-rozměru dané veličiny

Bohužel ne. Doufám, že je to zřejmé z výše uvedeného.

Dotaz - všechny výše uvedené pojmy jsou dávno dobře definovány, k čemu slouží vaše pokusy tyto definice změnit? Opět říkám, že definice termínů slouží pro jasnou komunikaci, změnou definic termínů způsobíte jen to, že tomu nikdo nemůže rozumět. Jinak řečeno - používejte prosím termíny tak jak jsou definovány a prospějete především sám sobě, ostatní vám budou lépe (a snadno) rozumět, o to by vám přece mělo jít doufám. Nadto jsou všechny tyto definice volně dostupné všem a nechápu ani důvod pro snahu je předělávat. Vy ano? A také těžko pochopím, proč se někdo rozhodne předvádět, že takto základní věci z fyziky neovládá.

Ujasněme si prosím jednu věc. Hovoříme o látce střední školy. Myslím, že tím se tady nikdo zabývat nechce, to se snad ve fyzikálním auditu považuje za věci samozřejmé a dané, o kterých není nic zajímavého ke zkoumání nebo debatování - můj názor.

A důležitá poznámka na konec. Rozhodnete-li se, že vás moje názory urážejí či něco podobného v takovém duchu, řešte si to sám, na to nejsem zvědavý. Hodláte-li ale debatovat o fyzice (ne ale o základech na úrovni SŠ), pak je možné, že si bude o čem povídat. Mě prostě předefinování jasných a ustálených definic a repetice látky z gymplu tak nějak už hodně dlouho nezajímá.



PEPEEK [27.5.06 - 17:16]

Mírná korekce, mírný dodatek :

03 = Takže „rozměr“ síly může být vyjádřen jako

a) „složenina“ tří veličin (respektive jejich dimenzí) $m \cdot x / t^2$

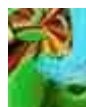
b) anebo jako složenina tří jednotek dimenzí veličin $kg \cdot m / sec^2$ (kg je jednotka hmotnosti a přitom hmotnost je veličina a **nemá dimenze**) (metr je jednotka na dimenzi délkové a sekunda je jednotka-interval na dimenzi veličiny čas)



PEPEEK [27.5.06 - 17:03]

ANON [27.5.06 - 16:06]...jsem rád, že deklarujete, že jedovatost tu nebyla a není(a nebude).

Víte, musíte mi prominout, že tu jedovatost vidím na každém kroku... víte, kdyby jste byl v mě kůži, viděl by jste jí také (nevěříte ?). Děkuji



PEPEEK [27.5.06 - 17:00]

Smím požádat v české roklině o slušnost ? Pokud ano, může mi být vyhověno ? Děkuji předem.

Rád bych se už konečně dozvěděl od fyziků „formulace-definice pojmů“ a) jejich-definice a b) proč nesouhlasíte s mou verzí ?

Pojmy :

01 = veličina je?

02 = dimenze je?

03 = rozměr je?

04 = složka je?

05 = jednotka je?

Můj názor (prosím o toleranci a o n e n a d á v á n í)

01 = veličina je např. délka - a já jí pojmenovávám „délka“. Tato veličina má (může mít) tři dimenze (což je cizí slovo k českému „rozměr“ tedy rozměr = dimenze) . Potom má veličina „délka“ tři dimenze-rozměry a my je můžeme pojmenovat : x-délka ; y-šířka ; z-výška. Takže čistě náhodou z historických důvodů slovíčko „délka“ náleží *i veličině i její jedné dimenzi-rozměru.*

02 = dimenze je rozměr veličiny.

03 = rozměr mají rovněž odvozené veličiny např. „síla“ ; síla jako veličina (složená-odvozená od základních veličin) je složeninou tří veličin $m \cdot x / t^2$ (hmotnost krát délka lomeno čas nadruhou) a tyto veličiny lze popsat-určit „rozložit“ na rozměry čili síla dohromady má rozměr „N“ (Newton) : $kg \cdot m / sec^2$

04 = složka je(kdyby neexistoval prostor čili tři délkové dimenze-rozměry, nemohla by mít rychlost jako vektor tří složky, neměly by se při absenci tří dimenzí délkových kam ty složky „rozložit“. Takže v podstatě i složky jsou dimenze těch veličin

05 = jednotka jepouze volený díl-úsek-interval na dimenzi-rozměru dané veličiny

Proto se mi nelíbí vyjádření ANONA z 10:19 , je zbytečně nepřátelské a striktní čili autor nemá zájem na sjednocení a vyjasnění. Já také souhlasím s tím, že ...že m/s je „jednotka délky lomeno jednotka času“ ...protože značka „ m “ je tu metr jednotka a „ s “ je tu sekunda, což jsou názvy po jednotky-

intervalu na dimenzích veličin. A také říkám, že veličina rychlost (odvozená veličina-nepravá) je poměr jiných veličin, respektive dimenzí těch veličin, respektive složek těch veličin $v = x/t$.

Takže stále panuje mezi lidmi nejasnost pojmů. Každý je jinak vidí, hodnotí a pojmenovává...to není dobré v 21 století. Resume :

01 = veličina je „x“ – délka ; „t“ - čas

02 = dimenze je..... $x(1)$; $x(2)$; $x(3)$ $t(1)$; $t(2)$; $t(3)$

03 = rozměr je $m \cdot x / t^2$

04 = složka = dimenze = rozměr $x(1)$; $x(2)$; $x(3)$ (?)

05 = jednotka je m / s (čili metr lomeno sekunda)

Prosím o debatu a prosím o nenadávání. Děkuji.



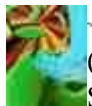
ANON [27.5.06 - 16:06]

PEPEEK [27.5.06 - 15:45] Podle mého názoru jste se svým pocitem o blízcím se výbuchu osamocen. Máte problém s tím, když někdo slušně a věcně vyjádří nesouhlasný názor? Kde nacházíte nějakou jedovatost? **No do této chvíle nebyla...ale ...i v této výčitce je jakási zlovůle** Prosím konkrétně citovat, **a dokonce útok...** tedy po pravdě a bez zkreslování skutečností. Dojmy nejsou argument (kdo chce může se cítit uražen třeba i oslovením "pane"), račte tedy předložit fakta. **Fakta jsou že se neuráží proto byly vysloveny ony dojmy...** Pokud takové nepředložíte, budu mít za to, že jste výrok o jedovatostech napsal jen omylem a zapomeneme na to. **Přestože závěr je ústupkem, projev jako celek byl spíš útočný...myslím, že kdybych na toto odpověděl stejně nesouhlasně a adekvátně tj. dokonce mírně, i tak by byl oheň na střeše ..**

Druhá ukázka :

DEE [3.4.06 - 14:11]

SIRINX :naprosto správně.. von ten PEPEEK nezná rozměrovou analýzu a tak tam pěkně guláš a proto to nikdo z fyziků nebude nikdy číst :)) **a je po všem...pochopení jsem nepochopil ...**



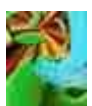
PEPEEK [3.4.06 - 14:09]

(citace SIRINX) "PEPEEK: Vesmír je realizován z : m-hmoty ; x-délky ; t-casu . A tak podle SIRINX je vesmír „vlastnost“, vyroben z vlastností . A kde jsem rekla, že vesmír je vlastnost?" (reakce): Ta je ale tupá. Prohlásila, že VELIČINA je v podstatě a defakto "vlastnost" (!) a tak jsem ironicky řekl, že je-li vesmír z $m;x;t$ realizován, tedy realizován z veličin (!) tak SIRINX označila veličiny za vlastnost a proto jsem opět ironicky řekl, že ona vyrovila vesmír z vlastností a ...a jen blbec se může podívat kdeže to rekla...(!) Polopatě : veličina není vlastnost a proto vesmír je z veličin a né z vlastností. Sbohem.
PS : Váš kantor to řekl dobře : vycházejte z definic ,.... tak tedy vycházejte....a neříkejte vesmíru že je z vlastností.



SIRINX [3.4.06 - 13:39]

PEPEEK: **Vlastnost je velicina ... tyjo, mluvím japonsky nebo co? Ne, velicina je vlastnost. Dal to ted ani nemam chut číst. tím že budeš nafoukaná, tím tu pravdu si nevydupeš...**



◀PEPEEK [3.4.06 - 13:35]

SIRINX řekla [3.4.06 - 12:56]

"Jinak jsem ale znovu precetla linkovany dokument (06). Vzala jsem pojmy ze zhlavi a vsechny jsem si je definovala. Kdyz jsem pak precetla zbytek textu, opravdu jsem se bavila :). A vyjdu-li z toho co řekla slečna o kousek později : " A jestli mne ve škole něco naučili, tak je to vycházet z definic :)" ,..... tak to zhodnotíme modře takto :

velicina

vlastnost mající nějakou číselnou hodnotu, udávanou v jednotkách

Vlastnost je veličina ??? čas-veličina sama o sobě nemá žádnou číselnou hodnotu, slečno, tu přiřazuje „někdo“ jistému intervalu na časové dimenzi a to podle volených jednotek.

vzdálenost

příklad veličiny udávající délku

Vesmír je realizován z : m-hmoty ; x-délky ; t-času . A tak podle SIRINX je vesmír „vlastnost“, vyroben z vlastností . Úchvatné.

delka

vzdálenost dvou bodů (usečky)

Jistě...a vzdálenost je délka mezi dvěma body. Ovšem délka je rovněž **název** pro artefakt vesmíru,...hmota není jen 3,40 kg při narození dítěte

bod

elementární objekt délky nula

No, ...veličina je podle slečny vlastnost a bod je podle slečny „objekt“ délky a délka je-li podle ní vlastnost ?

jednotka

číselná hodnota přiřazená pod nějakým názvem nějaké veličině

palec ani sáh ani uherský rok ač jsou-li přiřazeny veličině (což je vlastnost dle slečny) nejsou ještě jednotkou

dimenze

počet instancí veličiny nutný k popisu objektu

velmi nepřesné ; že by veličina (což je vlastnost) měla instance ?, a pak počet instancí by byla dimenze ? Text

rozmer

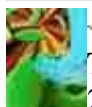
dimenze :)

O.K. Text

slozka

jedna z instancí veličin popisující nějaký objekt (složka vektoru)

no, nobudiž ,O.K.



◀PEPEEK [3.4.06 - 13:26]

Tomu co je zde [3.4.06 - 12:56] bych dal známku tři mínus a to jen vzhledem k mé verzi z r. 2004, která není podařená a kterou bych dnes formuloval přesněji.

◀MAGORNOT [3.4.06 - 13:25]

SIRINX [3.4.06 - 13:23] to není definice ale konstanta, bulharska ;-)



SIRINX [3.4.06 - 13:23]

MAGORNOT [3.4.06 - 13:17] Jak, cim? Ta je pokud vim definovana ciselnou hodnotou :)

MAGORNOT [3.4.06 - 13:17]

SIRINX [3.4.06 - 13:03] jo definice jsou sranda, cim je definovana rychlost svetla ?

ROBINSONUF PATEK [3.4.06 - 13:15]

Chápu, že výpočet je (téměř) důkaz! Ale je tak neodmyslitelně nutný k pochopení principiálních mechanismů? :oO

KOKOT [3.4.06 - 13:12]

ALL \PEPEEK: Jen abych se ujistil, že se mi to nezdá... Existuje tady alespoň jedna instance ID, která na rozdíl od PEPEEKa pochopila, co jsem mu v 12:26 psal o $a = b \text{ krát } c$ atd? Ne, nepotřebuji si kompenzovat ego, jen chci vědět, jestli to nebylo fakt nesrozumitelně stručný. Mi to přijde jasný jak facta, sem si myslel, že i PEPEEK prokoukne trojčlenku...



SIRINX [3.4.06 - 13:03]

Pane Navratil, nezlobte se, ale už vaše definice jsou naprosto v rozporu s normálním chápáním. A jestli mne ve škole něco naučili, tak je to vycházet z definic :) **kecy a bláboly ... totéž já říkám o jejím projevu ... 1:1**



SIRINX [3.4.06 - 12:56]

Jinak jsem ale znovu přečetla linkovaný dokument (06). Vzala jsem pojmy ze záhlaví a všechny jsem si je definovala. **Když jsem pak přečetla zbytek textu, opravdu jsem se bavila :) zvednutou rukavičičkou jsem zvedl, ale ona své tvrzení neobhájila**

velicina

vlastnost mající nějakou číselnou hodnotu, udávanou v jednotkách

vzdálenost

příklad veličiny udávající délku

délka

vzdálenost dvou bodů (úsečky)

bod

elementární objekt délky nula

jednotka

číselná hodnota přiřazená pod nějakým názvem nějaké veličině

dimenze

počet instancí veličiny nutný k popisu objektu

rozměr

dimenze :)

složka

jedna z instancí veličin popisující nějaký objekt (složka vektoru)



PEPEEK [3.4.06 - 12:56]

SIRINX : nulový efekt mají Vaše příspěvky...deset minut před Vámi někdo řekl pátkovinu, chybu jako vrata, ale Vy máte starosti jiné, jak pomlouvat.



PEPEEK [3.4.06 - 12:50]

Pane KOKOT, kdyby neplatilo $c = X(HV) / t(W) = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m} / 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.} = 2,9979246 \cdot 10^8 \text{ m} / \text{sec.}$... pak by nemohli vědci říci, že Periferie vesmíru se vzdaluje od nás rychlostí světla a že je vzdálená tím pádem $1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m}$; a že vesmír je starý cca $4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.}$ což je cca 14,24 miliard let.

Kbyby se příště všichni podívovali proč mám ostrý jedovatý tón na pana KOKOTA (který ještě nemám), ta proto, že KOKOT řekl "Fantazie, to je na nobelovku! Co to má společného s fyzikou? Apríl byl vole předevěřím B-P "



PEPEEK [3.4.06 - 12:41]

KOKOT (citace): „tím 11:13 si děláš prdel, ne? Velikost vesmíru je jeho stáří krát rychlost světla a ty tady vydělíš velikost vesmíru jeho stářím a jásáš“ Už už jsem myslel, že bude polemika, že jsem narazil na chytrého chlapa...a zas ne. To je směla... Já napsal rychlost světla je $c = R(v) \cdot H = R(v) / T(v) = x(HV) / t(VV) = \text{poloměr vesmíru děleno stáří vesmíru}$ a on se tu našel někdo, kdo řekl, že je to kravina a že to má být $R(v) = c \cdot T(v)$

Vážení, všichni se na to podívejte. KOKOT napsal :

$R(v) = c \cdot T(v)$ a Navrátil napsal prý krávovinu, když napsal

$c = R(v) / T(v) = x(HV) / t(W)$



SIRINX [3.4.06 - 12:36]

KOKOT [3.4.06 - 12:26] Rozmerovou analyzu ukazoval JAMESSON, ale ono je uplne jedno, kdo to udela, ma to stejný nulový efekt. ???

KOKOT [3.4.06 - 12:26]

PEPEEK [3.4.06 - 11:08] http://www.volny.cz/j_navratil/a/aa06.doc

Dost dobrý čtení. Skutečně si se netrefil ani jednou z osmi pokusů. Ukazuji prstem, kde ??? jak jsi chtěl. kde ??? Vím že to nepochopíš a pošleš mě do řitě. Ó nikoliv, pokud to bude správně, smekám. Pokud nebudu souhlasit, mám právo na opozici a na protinázor, který by měl být vyslyšen, je-li debatér korektní ...Právě taxi odpálkoval Sirinx, když ti tady někdy v březnu ukazovala, že nemáš zdání co je rozměrová analýza (ale každé maturant ano, xixi). Tak dobrá, nechápeš, se nikdo z toho nezblázní. Ale proč si tady pořád snažíš dokázat, že chápeš??? Vykřikováním opaku pravdu nevyrobíš, s tím se smíř.

S tím 11:13 si děláš prdel, ne? Velikost vesmíru je jeho stáří krát rychlost světla a ty tady vydělíš velikost vesmíru jeho stářím a jásáš, že ti vyšla rychlost světla? Takže jsi zjistil, že když $a = b$ krát c , tak $c = a / b$. Fantazie, to je na nobelovku! Co to má společného s fyzikou? Apríl byl vole předevěřím B-P



PEPEEK [3.4.06 - 11:13]

SIRINX řekla, cituji : „Odhadovala bych, ze SRNKA tím chtěl říct, ze si do vzorců napisete cislice, které se vám hodí, ale matematicky vychází jiné hodnoty.“

(reakce) Můžete prohlásit, že je následující číslo jen takové, které se mi hodí, ale matematicky vychází jiná hodnota ? Jaká vychází Vám, slečno, hodnota ?

$$c = x_{HV} / t_w = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m} / 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.} = 2,9979246 \cdot 10^8 \text{ m / sec.}$$

(reakce) Můžete prohlásit, že je následující číslo jen takové, které se mi hodí, ale matematicky vychází jiná hodnota ? Jaká vychází Vám, slečno, hodnota ?

$$M_V = x_{HV}^2 \cdot t_x = 1,8149475 \cdot 10^{52} \cdot 10^{+1} \text{ kg} = x_{HV}^2 / t_x = 1,8149475 \cdot 10^{52} / 10^{-1} \text{ kg}$$

kde pouze zde je spekulativní domněnka, že veškerá hmota vesmíru se vejde do plochy řezu vesmírem krát 1 metr. Přesto i tak je hodnota hmotnosti vesmíru i fyziky i astrofyziky i astronomy odhadována.

(reakce) Můžete prohlásit, že je následující číslo jen takové, které se mi hodí, ale matematicky vychází jiná hodnota ? Jaká vychází Vám, slečno, hodnota ?

$$v(z) - \text{rychl. Země kolem slunce} = 29,7838 \text{ km / sec.} = 2,97838 \cdot 10^4 \text{ m/sec.}$$

(reakce) Můžete prohlásit, že je následující číslo jen takové, které se mi hodí, ale matematicky vychází jiná hodnota ? Jaká vychází Vám, slečno, hodnota ?

$$x(z) - \text{vzdálenost Země-Slunce} = 1,49597892 \cdot 10^{11} \text{ m}$$

(reakce) Můžete prohlásit, že je následující číslo jen takové, které se mi hodí, ale matematicky vychází jiná hodnota ? Jaká vychází Vám, slečno, hodnota ?

$$M_S - \text{hmotnost Slunce} = 1,9891 \cdot 10^{30} \text{ kg}$$

$$\frac{M_V \cdot G}{c^2 \cdot x_{HV}} = \frac{M_S \cdot G}{v(z)^2 \cdot x(z)}$$

SIRINX – toto jste přeci zkritizovala a podpořila Srnku jak já si čísla bulharsky volím a ono to je jinak |

<http://physics.mff.cuni.cz/vyuka/zfp/mereni.pdf>

Rozměr:

Vyjádření jednotky pro danou veličinu pomocí jednotek základních (base systému jednotek)

Rozměrová analýza:

testování veličinových rovnic pomocí rovnic rozměrových

<http://fyzika.gymjs.net/zfm/Zfm.pdf> ; <http://physics.mff.cuni.cz/vyuka/zfp/mereni.pdf>

vlastnost	veličina	zn.	jednotka	zn. jed.
množství hmoty ⁴	hmotnost	m	kilogram	kg
růst neuspořádanosti vesmíru ⁵	čas	t	sekunda	s
velikost v jednom rozměru	délka	l	metr	m
velikost ve dvou rozměrech	plocha	S	metr čtverečný	m ²
velikost ve třech rozměrech	objem	V	metr kubický	m ³
pobídka k pohybu	síla	F	Newton	N

TABULKA 1. Některé vlastnosti fyzikálních objektů, příslušné veličiny, značky veličin, jednotky a značky jednotek.

Základní jednotky SI			
Základní veličina	značka	Základní jednotka	značka
délka	l	metr	m
hmotnost	m	kilogram	kg
čas	t	sekunda	s
elektrický proud	I	ampér	A
termodynamická teplota	T	kelvin	K
látkové množství	n	mol	mol
svítivost	I	kandela	cd

TABULKA 2. Soustava SI.

3.3. **Jednotky odvozené a vedlejší.** Kromě **sedmi základních** jednotek v sobě soustava SI zahrnuje množství jednotek odvozených, vedlejších a jejich nejruznějších zlomku. Odvozená jednotka se ze základních dostane pomocí definicích vztahu odpovídajících fyzikálních veličin. Například rychlost rovnomerného přímocaráho pohybu definujeme jako $v = s / t$; $[v] = m / s$

Některé odvozené jednotky SI			
Veličina	jednotka	jméno jednotky	značka
rychlost (v)	ms^{-1}		
zrychlení (a)	ms^{-2}		
hybnost (p)	$kgms^{-1}$		
moment hybnosti (L)	kgm^2s^{-1}		
síla (F)	$kgms^{-2}$	newton	N
moment síly (M)	kgm^2s^{-2}		
frekvence (f)	s^{-1}	hertz	Hz
práce a energie (W), (E)	kgm^2s^{-2}	joule	J
výkon (P)	kgm^2s^{-3}	watt	W
moment setrvačnosti (I)	kgm^2		
tlak (p)	$kgm^{-1}s^{-2}$	pascal	Pa

TABULKA 3. Některé odvozené jednotky SI.

Z praktických důvodů jsou do SI zahrnuty další jednotky, které sice mezi hlavní nepatří, nicméně pro danou veličinu se jich v běžném životě často užívá. To jsou tzv. jednotky vedlejší, jako třeba minuta (m), hodina (h) a rok (r), a dále pak litr (l) nebo tuna (t). Z vedlejších jednotek, doplňujících odvozené jednotky SI, jmenujme elektronvolt (eV), což je jednotka energie hojně využívaná v jaderné a částicové fyzice. Až na poslední jmenovanou při praktických výpočtech obvykle převádíme vedlejší jednotky na hlavní či odvozené.

.....

Mezinárodní soustava jednotek			
Základní jednotky			
Veličina	Značka	Jednotka	Značka
délka	l	metr	m
hmotnost	m	kilogram	kg
čas	t	sekunda	s
elektrický proud	I	ampér	A
termodynamická teplota	T	kelvin	K
látkové množství	n	mol	mol
svítivost	I	candela	cd
Doplňkové jednotky			
rovinný úhel	$\alpha, \beta, \gamma \dots$	radián	rad
prostorový úhel	Ω	steradián	sr