

# Historie vesmíru



Vaším úkolem je odpovědět na následující otázky: *How old is the universe? Jak starý je vesmír? A kdy došlo k některým významným událostem v historii vesmíru?*



1 Co je to rok?

a Kolik má rok měsíců? \_\_\_\_\_ měsíců

b Ve kterém měsíci máte narozeniny? \_\_\_\_\_

c Koho nebo co si představíte, když se řekne „starý“?

2 Časová osa historie vesmíru



Vaším úkolem bude sestavit časovou osu historie vesmíru.

Nejdříve si musíte spočítat délku časových jednotek, z nichž se jeden rok na Zemi skládá.

a Odpovědi pište do mezer.

Rok má \_\_\_\_\_ měsíců.

Rok má \_\_\_\_\_ týdnů.

Rok má \_\_\_\_\_ dnů.

Den má \_\_\_\_\_ hodin.

Hodina má \_\_\_\_\_ minut.

Minuta má \_\_\_\_\_ sekund.

b Vyplňte 2. sloupec.

Odpovědi pro 2. sloupec napište SEM.

Odpovědi pro 3. sloupec napište SEM

**Doba na časové ose Část**

**Skutečná doba (v letech)**

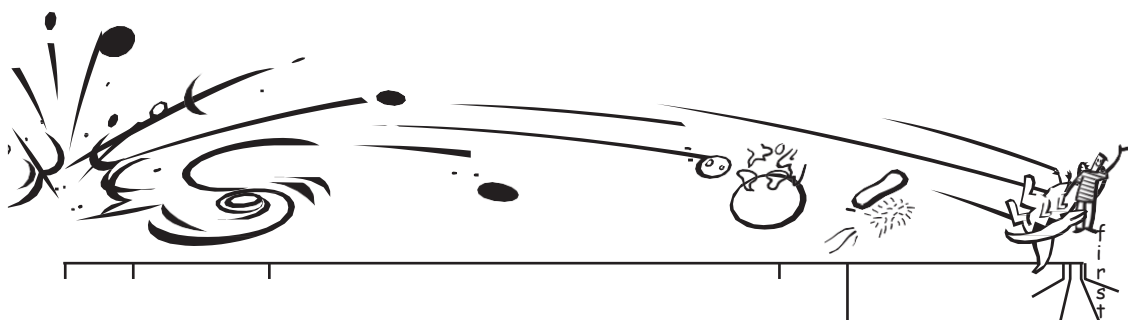
1 rok	1	15 miliard
1 měsíc	1/ _____ roku	15 ÷ _____ = _____
1 týden	1/ _____ měsíce	300 milionů
1 den	1/ _____ týdne	300 milionů ÷ _____ = _____
1 hodina	1/ _____ dne	300 milionů ÷ _____ = _____
1 minuta	1/ _____ hodiny	30 000
1 sekunda	1/ _____ minuty	30 000 ÷ _____ = _____

c Vyplňte 3. odstavec na předchozí stránce.

Zapamatujte si: 1 rok na časové ose odpovídá ve skutečnosti 15 miliardám let.

Vypočítejte skutečnou dobu – číslo ve 3. sloupečku vydělte číslem ve 2. sloupečku.

Výpočty ve 3. sloupečku vám usnadní další počítání.



Velký třesk

Vznik Mléčné dráhy

Vznik Slunce  
a planet

První formy  
života

savci

Vyhynutí  
dinosaurů

Současnost  
– první lidé



c Paní učitelka nebo pan učitel přidělí vaší skupině událost k prozkoumání:

Jak dlouho po vzniku vesmíru se vaše událost stala? Ještě než na otázku odpovíte, přečtěte si následující příklad.

### Zrození galaxií: před 12 miliardami let

#### 1. krok

Kolik let po vzniku vesmíru se vaše událost stala? 15 miliard – 12 miliard = 3 miliardy

#### 2. krok

Kolika měsícům od vzniku vesmíru to odpovídá na časové ose? 3 miliardy : -1,25 miliardy = 2,4 měsíce na časové ose.

#### 3. krok

Kolik dnů z neúplného měsíce je to na časové ose?

31: -10 (toto číslo bude vždy stejné) x 4 (číslo za desetinnou čárkou ve 2. kroku) = 12,4 dní

Na časové ose odpovídá 12 miliard let 2 měsícům a 12,4 dnům od vzniku vesmíru. Výsledným datem na časové ose je 13. březen.

**PŘÍKLAD**

d Napište, jaké datum odpovídá vaší události.

15 miliard — \_\_\_\_\_ miliard = \_\_\_\_\_ miliard/y let od vzniku vesmíru.

e Jeden měsíc na časové ose odpovídá 1,25 miliardám let.

V kolikátém měsíci po vzniku vesmíru (na časové ose) se vaše událost odehrála?

Výsledek z otázky e

\_\_\_\_\_ miliard let: 1.25-miliardy let = \_\_\_\_\_ měsíce

\_\_\_\_\_ ů po vzniku vesmíru.

f Do kterého měsíce na časové ose událost patří?

Nezapomeňte: Únor je první měsíc po lednu, červen je 6. měsícem v pořadí.

Měsíc: \_\_\_\_\_

g Stala se vaše událost v prosinci? **Ano / Ne**

ZAKROUŽK  
UJTE  
správnou  
odpověď

Pokud jste odpověděli **ano**, přejděte na otázku i.

Pokud jste odpověděli **ne**, přejděte rovnou na otázku k.

h Na tuto otázku odpovězte pouze v případě, že se vaše událost stala v prosinci. Který den se vaše událost stala? Prosinec má 31 dní. Podívejte se pozorně na příklad v rámečku v bodě b a na příklad na předchozí stránce.

Den: \_\_\_\_\_

Pokud jste odpověděli, že 31. prosince, přejděte na otázku j.

Pokud jste uvedli jiné datum než 31. prosince, přejděte na otázku k.

i Na tuto otázku odpovídejte pouze v případě, že se vaše událost stala 31. prosince.

Jaký byl přesný čas, kdy k vaší události došlo?

Odpověď uveďte v hodinách, minutách a sekundách. Čas: \_\_\_\_\_

j Vytvořte si něco, co položíte na časovou osu jako značku pro vaši událost.

Zařaďte svoji událost na správné místo na časové ose.

3 Co znamená být starý?

Odpovědi  
napíšte  
**SEM**

a Jak starý je vesmír?



b Před jakou dobou vznikla Země?

c Před jakou dobou se na Zemi objevili první lidé?

d Jsou podle vás lidé na Zemi dlouho nebo ne?

e Proč si to myslíte?