



BABYLON

ROZUMÍME SI?

MĚSTSKÉ KOLO 2026

KATEGORIE 5. ROČNÍK

JMÉNO: **VÝSLEDKY – 46 BODŮ**

ŠKOLA:

VIDA!

Ahoj, gratulujeme ti, že ses dostal/a do městského kola soutěže Babylon. V letošním školním kole jsme si přečetli rozhovor se slavným Alfrédem Nobelem, vypravili jsme se podle mapy do VIDA! centra a zjistili, co vše zde můžeme vidět. Další zajímavosti o vědcích, objevech a pokroku si přečteme na následujících stranách. Zkrátka věda je všude!

V tomto kole se dozvíš více o gravitaci, o tom, jak to bylo s vědeckým pokrokem, přečteš si o možná nejslavnějším vědci všech dob. Před sebou budeš mít ukázky z knih, časopisů a internetových stránek, ke kterým se bude vztahovat řada úkolů. Nejprve si přečti zadání úkolů, abys věděl/a, co máš s texty dělat. Na městské kolo máš 60 minut. Hodně štěstí!

V knize Opráskí zhistorje svjeta¹ se autor českým pravopisem schválně moc nezabývá. Jak by text byl napsán pravopisně správně? A o čem autor vlastně mluví? K následujícímu obrázku se špatně napsaným textem se vážou úkoly 1–3.

| | |
|--|--|
| <p>Tagle richle bduou ězdit fšici.</p> | <p>Takhle/Takto rychle budou jezdit všichni.</p> |
| <p>Opdobí do půlki 19. zloetř bilo rušní vefšeh zemích. Lidř vilanezli parňi kolomotivi a mněli pnlo nápadů.</p> | <p>Období do půlky/poloviny 19. století bylo rušné ve všech zemích. Lidé/Lidi vynalezli parní lokomotivu/y a měli plno nápadů.</p> |

¹ JAZ. Jak lámali vlakoví rekordí. https://www.instagram.com/p/C_zr5YMN28P/?igsh=MXdjMTd1dWkxb2oxdw==

ÚKOL 1: Po přečtení tohoto úkolu se vrať na první stranu k obrázku a **PŘEPIŠ SPRÁVNĚ TEXT DO OBRÁZKU VPRAVO** – obrázek vlevo je originál s chybami v textu, obrázek vpravo už je bez všech textů a právě čeká na tvé správné přepsání. Nezapomeň přepsat i přímou řeč v bublině!



Za **ÚKOL 1** je možné celkem získat **6 bodů** – za každou chybu ve slově (včetně háčeků a čárek), špatnou koncovku (nespisovnost) nebo malé písmeno na začátku věty, neukončení věty tečkou strháváme 1 bod.

ÚKOL 2: **JAKÁ VĚTA NEJPŘESNĚJI ODPOVÍDÁ** shrnutí informace, která se píše u obrázku na straně 1? **ZAKROUŽKUJ POUZE JEDNU Z MOŽNOSTÍ.**



- a) Lidé měli v 19. století plno nápadů, protože vynalezli parní lokomotivu.
- b) Lidé měli na začátku 20. století plno nápadů a vynalezli parní lokomotivu.
- c) Kvůli vynálezu parní lokomotivy lidé nemohli jezdit rychle vlakem.
- d) **V 19. století lidé vynalezli parní lokomotivu a měli také plno dalších nápadů.**

Za **ÚKOL 2** je možné celkem získat **2 body** – za správně vybranou možnost. Při zakroužkování dvou a více možností body nepočítáme.

ÚKOL 3: **NAPIŠ NA LINKY NÍŽE ANTONYMA – OPAKY** ke slovům z textu u obrázku. Antonyma nesmí mít stejný kořen slova jako slova z obrázku.



rušné - tiché / klidné / poklidné / prázdné rychle - klidně / pomalu
plno - málo / trochu / trošku / prázdně / nic všichni - žádní / žádný / nikdo

Za **ÚKOL 3** je možné celkem získat **4 body** – za každé správně napsané antonymum 1 bod.

Vědecký pokrok nezastavíš! Jeden z nejzásadnějších světových objevů učinil již v 17. století vědec Isaac Newton. Nejznámější je jeho objev gravitace a historka, jak mu na hlavu spadlo jablko. Věděli jste však, že Isaac prováděl řadu dalších hrůzyplných experimentů? Ne? A co to bylo? Nyní se o objevu gravitace² a o jeho dalších pokusech a objevech dozvíš něco víc. K následujícímu textu se vážou úkoly 4–7.

Isaac Newton **První** se narodil 4. ledna 1643 a je známý především historkou s jablkem, které mu prý jednoho dne spadlo ze stromu přímo na hlavu. Vše **zákony** začalo tím, že si začal klást otázku, jak je možné, že jablka padají vždy k zemi. Proč by mělo jablko padat vždy kolmo k zemi, říkal si. Proč ne **vymyslel** šikmo nebo vzhůru? Ale vše ke středu Země? Důvodem jistě je, že jej Země táhne. Ve hmotě musí být přitažlivá síla. A to je gravitace! Dále se Isaac proslavil zkoumáním světla a barev. Díky tomu později vylepšil dalekohled, za jehož vynálezce je považován slavný Galileo Galilei. Při prvních pokusech se světlem Isaacovi posloužily jeho vlastní oči. Isaac si do očního důlku **pokusů** zapíchl špejli a pokusil se vypáčit oční



² <https://www.stoplusjednicka.cz/jak-bylo-s-jablkem-zrodila-se-newtonova-teorie-gravitace-skutecne-pod-jabloni>

POSKITT, Kjartan. *Draží zesnulí - Isaac Newton a jeho jablko*. Praha: EGMONT, 2008. ISBN 978-80-252-0906-6.

bulvu co nejdál ven. Díky tomu spatřil několik barevných kruhů a divil se, odkud se barvy berou. Ale strašně ho to bolelo! Další pokusy už proto radši prováděl se sklem **dalekohled**. Z hlediska způsobu myšlení byl Newton na svoji dobu mimořádně pokrokový, zároveň byl ale silně pobožný. Samotnou **Galileo** gravitaci třeba chápal jako boží zásah, stejně tak jako všechny **gravitace** ostatní fyzikální síly a jevy.

ÚKOL 4: V TEXTU O ISAACU NEWTONOVI VIDITELNĚ ZAKROUŽKUJ VETŘELCE – slova navíc, která se do textu nehodí. Slova navíc jsou v textu určitě více než čtyři.



Vzor: Isaac Newton byl světově uznávaný **noviny** vědec.

Za **ÚKOL 4** je možné celkem získat **7 bodů** – za každé správně nalezené slovo **+1 bod**. Při zakroužkování jiných slov strháváme body podle počtu špatně zakroužkovaných slov – každé špatně zakroužkované slovo = **-1 bod**. Minimum bodů je 0.

ÚKOL 5: Našel jsi všechny vetřelce? **ZE VŠECH NALEZENÝCH VETŘELCŮ VYBER ČTYŘI, Z TĚCH SLOŽ VĚTU**. Pozor! Slova použij ve stejném tvaru, jak jsi je v textu zakroužkoval/a, věta musí být pravopisně i logicky správně. Větu zapiš na linku.



Věta složená z vetřelců:

První dalekohled vymyslel Galileo.

Za **ÚKOL 5** je možné celkem získat **2 body** – za správně složenou větu 1 bod a za tutéž správně pravopisně napsanou větu 1 bod.

ÚKOL 6: Najdi v textu o Newtonovi a **NAPIŠ NA LINKY NÍŽE V 1. PÁDU JEDNOTNÉHO ČÍSLA SLOVA**, která mají následující **INDICIE**. Mezi těmito hledanými slovy nejsou vetřelci z textu!



malá prohlubeň, propadlina, jamka v povrchu, vzor hrad –> **důlek**

odstín něčeho, zabarvení, vzhled, vzor žena –> **barva**

třetí planeta od Slunce v naší galaxii, život, vzor růže –> **Země**

Za **ÚKOL 6** je možné celkem získat **3 body** – za každé správně nalezené a napsané slovo 1 bod.

ÚKOL 7: PŘÍŘAĎ K ZAČÁTKU VĚT JEJICH POKRAČOVÁNÍ související s textem o Isaacu Newtonovi. Jeden začátek může mít více logických dokončení. **VYPIŠ DO OBDÉLNÍKŮ ZA PRVNÍ ČÁST VĚT VŠECHNA SPRÁVNÁ DOKONČENÍ DANÉ VĚTY.** Každá věta musí mít **VYJÁDŘENÝ PODMĚT A PŘÍSUDEK**, nemusíš využít všechna písmena.



Isaac Newton **C, F**

V 17. století **B**

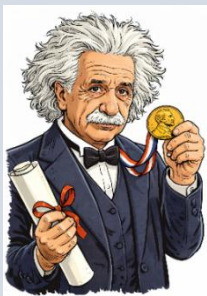
Gravitace **A, D**

Pokusy **E**

- A) byla podle Newtona božím dílem.
- B) zjistil Isaac Newton, jak funguje gravitace.
- C) kromě zkoumání gravitace také vylepšil dalekohled.
- D) způsobuje padání jablek směrem k zemi.
- E) se světlem byly někdy docela nebezpečné.
- F) při pokusech se světlem experimentoval se svými očima.
- G) pochopil gravitaci díky vznášejícímu se jablku.
- H) je viditelná síla, která přitahuje vše hmotné k zemi.
- I) byla podrobně popsána Galileem v 17. století.

Za ÚKOL 7 je možné celkem získat 4 body – za každou správně doplněnou větu 1 bod.
POZOR! V první a třetí větě musí být uvedena obě písmena (všechna správná dokončení – v zadání), jinak bod neuznáváme.

Newton zjišťoval, jak se pohyb mění v souvislosti s rychlostí. Na stránkách partnera naší soutěže – *Vida! centra si můžeš najít a vyzkoušet různé experimenty a přečíst si o Newtonových zákonech. Navázal na něj ale vědec ještě slavnější – Albert Einstein!*³. Albert to neměl ve škole jednoduché. Byl zvědavý chlapec, ale tehdy se děti ve škole na nic ptát nesměly! Proč? Teď se o tom dozvíme víc. K následujícímu textu se vážou úkoly 8–11.



ALBERT EINSTEIN – VĚDEC, KTERÝ VYSVĚTLIL, JAK FUNGUJE VESMÍR

Příroda skrývala fascinující tajemství, kterým jsem toužil porozumět. Co se mi ale nelíbilo, bylo to, jak se ve škole vyučovalo. Když jsem byl malý, v německých školách to fungovalo jako v armádě – rozkazy, a ještě víc rozkazů. Museli jsme chodit ve školních uniformách, pochodovat, jako kdybychom byli vojáci, a co bylo nejhorší, bylo naprosto zakázáno klást otázky! Ale já jsem se ptal strašně rád. Jak se někdo může něco naučit, když nepochopí, jak to funguje? Jednoho dne roku 1889 nám pan profesor ve škole vysvětloval počasí.

- 5**
- 1**
- 4**
- 7**
- 2**
- 6**
- 3**

- „Alberte, zase ty tvoje otázky!“
- „Děti, dnes si povíme něco o počasí.“
- „Pane profesore, a proč prší?“
- „Alberte, už jsem řekl, poslouchej výklad, mlč a neotravuj!“
- „To mě moc zajímá, pane profesore! Co si o něm povíme?“
- „Ale pane profesore, odkud se ta voda tvoří?“
- „Když se obloha zatáhne mraky a začne pršet...“



A tak to vlastně bylo po celou dobu mých studií – na nic moc jsem se ptát nemohl, pořád mi jen říkali, ať nevyrušuji a ať se na nic nedotazuji. A proto jsem se po různých informacích začal pít sám. A když jsem dostudoval, začal jsem si hledat práci. Ale s hledáním to bylo těžké.

³ Eduardo Acín Dal Maschio. *Albert Einstein: Vědec, který vysvětlil, jak funguje vesmír*. Shackleton kids, 2019. ISBN 978-84-13-54511-0

ÚKOL 8: SEŘAĎ V TEXTU PŘÍMOU ŘEČ ALBERTA EINSTEINA A PANA PROFESORA PODLE LOGICKÉ POSLOUPNOSTI. Věty přímé řeči jsou už v textu napsány, ale jsou promíchány. Stačí je seřadit čísla. Běžný text je správně. Přímá řeč bude seřazena od 1 do 7, s přímou řečí č. 6 jsme ti pomohli. Čísla napiš vždy k příslušné větě přímé řeči do čtverečku vlevo.



Za **ÚKOL 8** je možné celkem získat **6 bodů** – za každou správně očíslovanou větu 1 bod.

ÚKOL 9: KTERÁ Z NÁSLEDUJÍCÍCH MOŽNOSTÍ NASTALA NEJDŘÍVE v Einsteinově životě po jeho rozhovoru s profesorem? Věty jsou pravdivé a skutečně popisují Einsteinův život. **ZAKROUŽKUJ POUZE JEDNU Z MOŽNOSTÍ.**



- a) Práce jsem tam neměl moc, ale aspoň jsem měl spoustu času na přemýšlení o paprscích světla. Ty mě totiž už dlouho fascinovaly.
- b) Když se lidé z univerzity totiž ptali mých bývalých profesorů, nemluvili o mně bohužel příliš příznivě. „Neustále se snaží přemýšlet po svém a na něco se ptá!“ Tak proto mě tam nezaměstnali.
- c) Jediné zaměstnání, které jsem našel, bylo na patentovém úřadu ve městě Bern, kde vynálezci představovali své nové nápady.
- d) Po dokončení studií jsem hledal práci na univerzitě, **jedině tam jsem toužil pracovat a zkoumat. Ale nic jsem nesehnal. A proč? Chtěl jsem pátrat po svém a to se mnohým nelíbilo.**

Za **ÚKOL 9** je možné celkem získat **2 body** – za správně vybranou možnost. Při zakroužkování dvou a více možností body nepočítáme.

ÚKOL 10: ODPOVĚZ CO NEJSTRUČNĚJI na otázky související s textem o Einsteinovi.



- V jakém státě žil Albert Einstein? _____ **Německo** _____
- V jakém století Einstein chodil do školy? _____ **19. stol.** _____
- Proč měl Einstein pořad nějaké otázky? _____ **byl zvědavý / měl zájem / chtěl se učit** _____

Za **ÚKOL 10** je možné celkem získat **3 body** – za každou správnou odpověď 1 bod.

ÚKOL 11: VYBER podle textu o Einsteinovi **VŽDY JEDNU Z MOŽNOSTÍ**, zda je následující tvrzení pravdivé (ANO), nepravdivé (NE), nebo není v textu uvedeno.



Albert Einstein nebyl jako malý příliš zvědavé dítě.

Einstein s rodinou žili v Německu v Berlíně.

Einstein měl ve škole dotazy, zajímalo ho, jak vše okolo nás funguje.

Einstein mohl ve škole chodit oblečený tak, jak chtěl.

Einstein měl ve škole vynikající prospěch.

ANO – **NE** – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – **NENÍ UVEDENO**

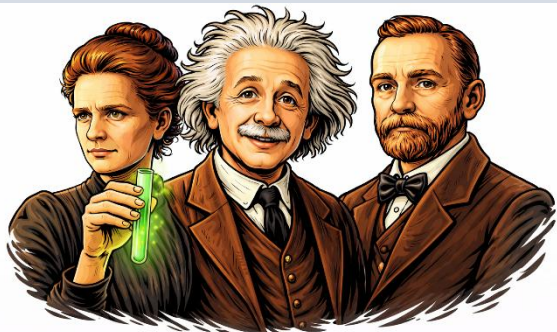
ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – **NE** – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – **NENÍ UVEDENO**

Za **ÚKOL 11** je možné celkem získat **5 bodů** – za každou správně vybranou možnost 1 bod.

O Einsteinovi se traduje, že vytvořil logickou hádanku, kterou prý z paměti vyřeší jen 2 % lidí. Zkusíš vyřešit její jednodušší verzi? Kromě nám již známých objevů se slavní vědci podíleli na vzniku a vývoji dalších úžasných a pro dnešní společnost tak potřebných věcí! Kdo na čem pracoval? A kde se narodil? Pustíme se tedy nyní do tohoto posledního logického úkolu č. 12.



Tři světově uznávaní vědci Albert Einstein, Marie Curie-Sklodovská a Alfréd Nobel se každý narodili v jiném městě a vymysleli jiný vynález.

Narodili se ve městech Stockholm, Ulm a Varšava. Vynalezli laser, kameru a rentgen.

Ten, kdo se narodil v Ulmu, vynalezl laser. Nobel se narodil ve Stockholmu a nevynalezl rentgen. Sklodovská se narodila ve Varšavě.

ÚKOL 12: Odpověz na následující otázky tak, že si **VŽDY VYBEREŠ A ZAKROUŽKUJEŠ POUZE JEDNU Z NABÍZENÝCH MOŽNOSTÍ** u každé z otázek.



Jaký vynález vymyslel Einstein?

- A) **laser**
- B) kamera
- C) rentgen

Kde se narodil vynálezce kamery?

- A) Ulm
- B) **Stockholm**
- C) Varšava

Za **ÚKOL 12** je možné celkem získat **2 body** – za každou správně vybranou možnost 1 bod.

