


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

UVAŽUJ LOGICKY

Popis aktivity	
Na základě zdánlivě nesouvisejících údajů vydedukovat správnou odpověď	
Předpokládané znalosti	
Rozklad čísla na součin prvočinitelů; možnost vyhledat informace o výstroji vojska v průběhu věků; převod jednotek (stopy → cm)	
Potřebné pomůcky	
Papír, tužka, kalkulačka	
Zadání	
	<p>Za první světové války zničil granát posledního dne v jednom měsíci pomník vojáka padlého kdysi v bitvě.</p> <p>Číslo 451 066 dostaneme, když vynásobíme následující čtyři číselné údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolikátého v měsíci byl pomník zničen; - délku píky ve stopách, kterou držel voják v ruce; - poloviční věk kapitána, který velel v bitvě, když voják na pomníku padl; - poloviční stáří pomníku, který byl vztyčen bezprostředně po bitvě. <p>Jak starý byl kapitán, který velel v bitvě?</p>
Možný postup řešení, metodické poznámky	
$451\ 066 = 2 \cdot 225\ 533 = 2 \cdot 7 \cdot 32\ 219 = 2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 2929 = 2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 29 \cdot 101$ <p>Uvažujme nad jednotlivými prvočíslly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poslední den v měsíci může být pouze 29 – jednalo se tedy o měsíc únor a jediný přestupný rok během první světové války (1914 – 1918) byl rok 1916; - délka píky 2 stopy (tj. cca 60 cm) je málo, délka píky 11 stop (tj. cca 3,3 m) je moc; délku píky tedy určuje číslo 7 (tj. cca 2,1 m); - poloviční věk kapitána tedy může být vyjádřen buď číslem 11, nebo součinem $2 \cdot 11$ - poloviční stáří pomníku je tedy buď $2 \cdot 101 = 202$ let → stáří pomníku je 404 let, nebo 101 let → stáří pomníku je 202 let <p>Rozeberme situace, které dávají dvojnásobný výsledek.</p> <p>Je-li stáří pomníku 202 let, tak $1916 - 202 = 1714$ → v této době již vojáci zpravidla píky nenosili. Tedy od bitvy uplynulo 404 let, voják padl v roce $1916 - 404 = 1512$</p> <p>Na poloviční věk kapitána tedy zbývá číslo 11, kapitánovi bylo v době bitvy 22 let.</p>	
Doplňkové aktivity	
Nechte hádat a počítat své kamarády nebo rodiče	
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft