

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DÁRKY

Popis aktivity
Počítání povrchu kvádrů- CD, ze vzorce pro obsah čtverce výpočet jedné strany – délky papíru.
Předpokládané znalosti
Vzorec pro povrch kvádrů: $V = 2 \cdot (ab + ac + bc)$, vzorec pro obsah obdélníka $S = a \cdot b$, procenta
Potřebné pomůcky
Kalkulátor
Zadání
<p>Kolik papíru spotřebuješ, budeš-li chtít osmi svým kamarádům zabalit dárek - CD o rozměrech 142 mm, 124 mm, 10 mm. Na přehyby připočti 20 % materiálu. Kolik běžných metrů balicího papíru spotřebuješ, je-li šířka role 0,5 m?</p>
Možný postup řešení, metodické poznámky
<p>Učitel se žáky zopakuje vzorec pro povrch kvádrů a pro obsah čtverce. Připomene, jak se přidává 20 % navíc k celku. Žáci vypočítají, kolik papíru je potřeba, ale pak se zamyslí nad tím, jak by CD na papír poskládali, nakreslí si to a pak teprve určí, kolik papíru by asi bylo potřeba.</p> <p>Řešení:</p> $S = 2(ab + bc + ac)$ $S = 2(142 \cdot 124 + 124 \cdot 10 + 142 \cdot 10) = 20268$ $S = 20268 \text{ mm}^2 = 202,7 \text{ cm}^2$ <p>S 20 % na přehyby:</p> $S = 202,7 \cdot 1,2 = 243,24$ <p>Pro 8 kamarádů:</p> $243,24 \cdot 8 = 1945,92$ $S = 1946$ <p>Obsah obdélníka:</p> $S = a \cdot b$ $b = \frac{1946}{50} = 38,92$ <p>Takže teoreticky by jim mělo stačit 40 cm balicího papíru.</p> <p>Když si však situaci namalujeme a CD vyskládáme na papír, za předpokladu, že na přehyby potřebujeme minimálně 10 mm, zjistíme, že potřebujeme nejméně 876 mm.</p> $10 + 142 + 10 + 142 + 10 + 142 + 10 + 142 + 10 + 142 + 10 + 124 + 10 + 124 = 876$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

500	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">142 124</td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">142</td> </tr> </table>	142 124		142	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">142</td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">142</td> </tr> </table>	142		142	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">124</td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">124</td> </tr> </table>	124		124
	142 124		142									
	142		142									
124		124										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">124</td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	124			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>				
124												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">124</td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	124			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="width: 10px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>				
124												

Doplňkové aktivity	
Zkusit nakreslit jiné uspořádání dárků na balicím papíru, měnit předměty, které balíme a počet kamarádů.	
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft, obrázek vytvořil autor