

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PATCHWORK – ŘEŠENÍ

1. Zakresli si situaci do obrázku. „Zbytky“ na okraji látky mají tvar pravoúhlých trojúhelníků a jednoho obdélníku po celé délce látky (viz obrázek 2).
2. Počet trojúhelníků na šířku: $x = 140 : v = 140 : \sqrt{6^2 - 3^2} = 140 : \sqrt{27} = 26,943$
tedy 26 trojúhelníků a zbyde cca 5 centimetrový pruh látky.

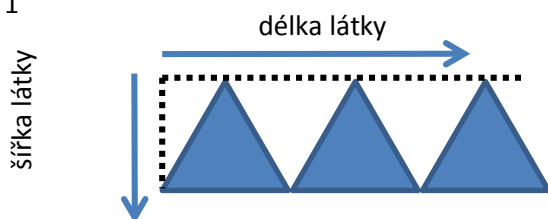
Zjisti počet trojúhelníků v jedné řadě na délku: $y = 300 : 6 = 50$ (viz obr. 1)

Uvažuj:

mezi každé dva trojúhelníky se vloží jeden trojúhelník otočený, tedy celkem je v řadě naskládáno 99 trojúhelníků (viz obr. v PL)

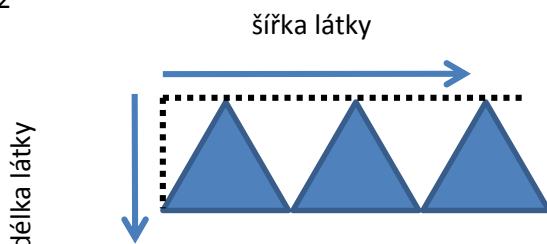
Zjisti počet trojúhelníků na látce: $n = (50 + 49) \cdot 26 = 2574$

obr. 1



Pokud budeš umisťovat trojúhelníky v řadách na šířku látky (obr. 2), nebude jejich celkový počet optimální.

obr. 2



Výpočet:

Počet trojúhelníků na délku $x = 300 : v = 300 : \sqrt{6^2 - 3^2} = 300 : \sqrt{27} = 57,73$

tedy 57 trojúhelníků a zbyde cca 4 centimetrový pruh látky.

Počet trojúhelníků v jedné řadě na délku: $y = 140 : 6 = 23$ (a vznikne nevyužitý zbytek)

Mezi každé dva trojúhelníky se vloží jeden trojúhelník otočený, tedy celkem je v řadě naskládáno 45 trojúhelníků.

Zjisti počet trojúhelníků na látce: $n = (23 + 22) \cdot 57 = 2565$

Závěr: První varianta řešení poskytuje o devět trojúhelníků více, je tedy optimální.