

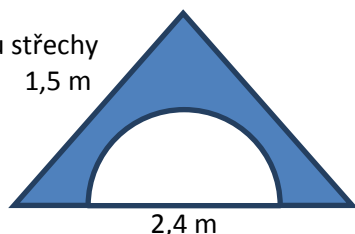
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁBAVNÝ PARK

V historické části města se plánuje obnova parku a jeho přebudování na místo zábavy a odpočinku. Projektantům může v některých dílčích záměrech pomoci.

1. V části určené dětem bude velká trampolína s průměrem 6,5 metru. Do výšky 4 metrů se má trampolína vybavit ochrannou sítí. Kolik metrů čtverečných sítě mají projektanti zakoupit?
2. V dětské části bude domeček se skluzavkou (viz obrázek). Vypočti, jakou plochu krytiny potřebují projektanti na střechu a navrhni, jak mohou užitečně využít vyřezané půlkruhy o poloměru 0,6 m.

obr. dílu střechy
1,5 m



3. V parku nesmí chybět klasická houpačka pro dva. Zjisti, do jaké výšky se maximálně vyhoupnou děti, když má být celková délka houpacího prkna 5 metrů a středová podpěra houpačky dosahovat výšky 0,4 m.
4. V parku bude i dětské čtvercové pískoviště, na jehož ohrazení se plánuje spotřebovat 24 délkových metrů klád. Jak velkou plochu musí mít kryt na pískoviště, když na každou stranu má přesahovat pískoviště o 0,5 metru?
5. Velkou atrakcí by mělo být lano se sedákem (tzv. POMA). Délka lana má být 16 metrů a převýšení 120 centimetrů. Jak daleko bude od sebe start a cíl?

Obrazový materiál Dílo autora

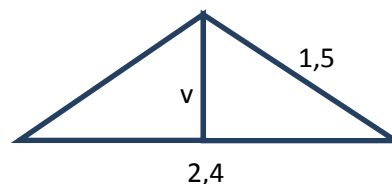
Zakresli situaci do náčrtků, analyzuj situace a poté k řeš.

$$1. \quad o = \pi d = 3,14 \cdot 5 = 15,7 \quad S = o \cdot v = 15,7 \cdot 4 = 62,8 \text{ [m}^2\text{]}$$

2. Označme S_T obsah trojúhelníka, S_0 obsah kruhu

$$v = \sqrt{1,5^2 - 1,2^2} = 0,9$$

$$4 \cdot S_T - 2 \cdot S_0 = 4 \cdot \frac{2,4 \cdot v}{2} - 2\pi \cdot 0,6^2 = 2 \cdot 2,4 \cdot 0,9 - 2,26 = 4,32 - 2,26 = 2,06$$



Poznámka:

Re

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Využijeme poměru stran v podobných trojúhelnících.
Je-li délka houpačícího prkna 5 m, je polovina prkna 2,5 m.



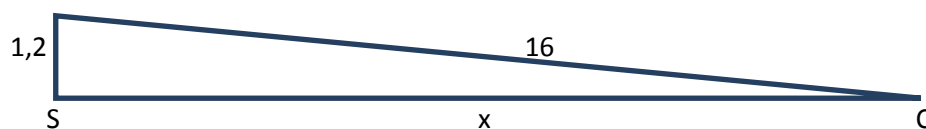
Na obrázku vidíme podobné trojúhelníky (věta uu).

Platí: $\frac{v}{0,4} = \frac{5}{2,5}$ a tedy $v = \frac{0,4 \cdot 5}{2,5} = 0,8$

Děti se vyhoupnout maximálně do výšky 0,8 metrů.

4. $24 : 4 = 6$

Kryt má přesahovat na každou stranu o půl metru, tedy rozměry plachty budou 7×7 m, což je 49 m^2 .



5. Výpočet:

$$x = \sqrt{16^2 - 1,2^2} = \sqrt{256 - 1,44} = 15,95$$