

AKVADUKTY

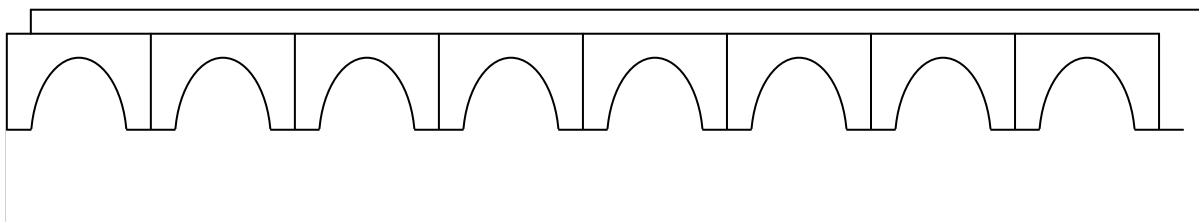
V nedávné době přibyla k Římu nová provincie **Gianna balnearia thermale**.

Obyvatelstvo začalo s Římany dobrovolně a s radostí spolupracovat. Provincie se stala významným surovinovým i lidským zdrojem, obyvatelé prokázali svou loajalitu Římu cennými dary. Proto se významné římské rody rozhodly vzdálené provincii trochu pomoci a vodu z léčivého pramene, který v provincii nikdo neuměl vhodně využít, odvedl nově vystavenými akvadukty až do Říma.

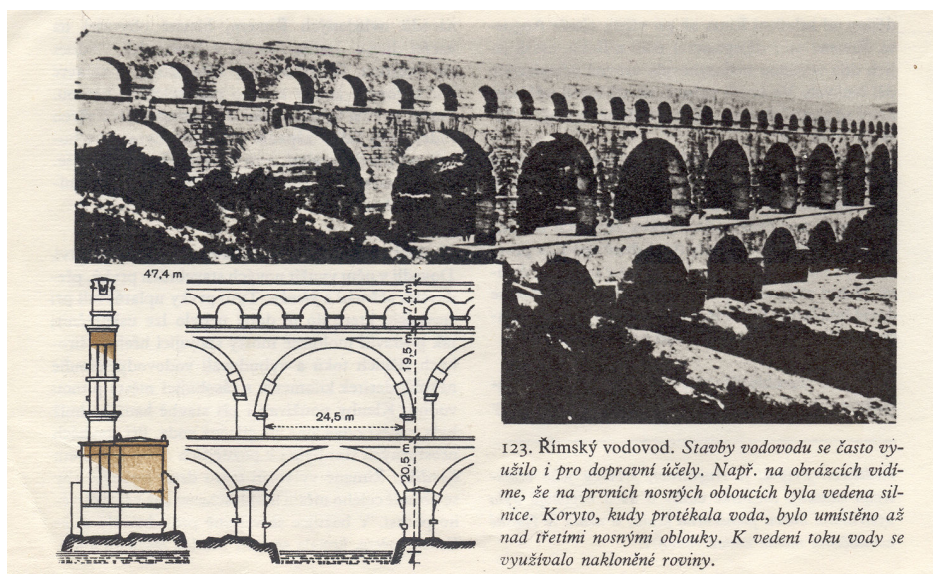
Úkol:

Postavit funkční sádrový model akvaduktu. Akvadukt každé rodiny musí mít 8 oblouků za sebou a to pouze v jednom patře. Každý člen rodiny postaví 1 oblouk. Akvadukt bude sloužit jako dvouproutdá silnice, uprostřed silnice bude kryté koryto s potrubím na vodu. Toto koryto bude představovat druhé patro akvaduktu, které však již nemusí být z pravých oblouků. Výška akvaduktu bude $10\text{ cm} \pm 2\text{ cm}$, šířka $4\text{ cm} \pm 1\text{ cm}$. Při výrobě oblouků používejte metodu šalování (bednění). Voda bude akvaduktem přivedena do krásné fontány s vodotryskem.

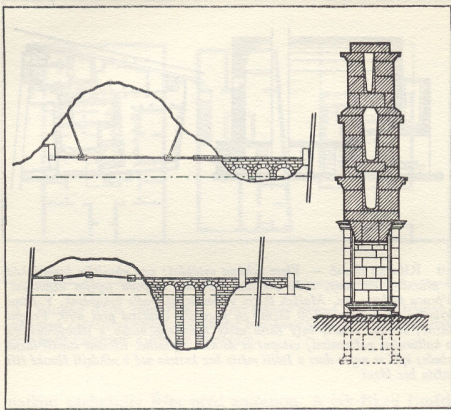
Obrázek k úkolu:



Obrázek pro inspiraci:



123. Římský vodovod. Stavby vodovodu se často využilo i pro dopravní účely. Např. na obrázcích vidíme, že na prvních nosných obloucích byla vedena silnice. Koryto, kudy protékala voda, bylo umístěno až nad třetími nosnými oblouky. K vedení toku vody se využívalo nakloněné roviny.



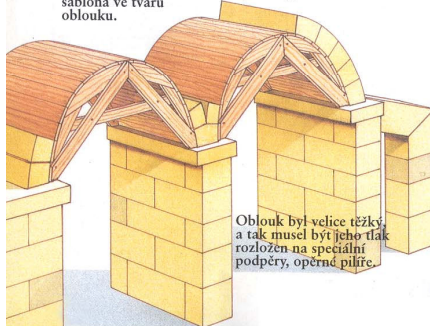
20 Římský vodovod — Vlevo schéma vodního vedení, vpravo průřez Marciana akvaduktu v Římě se třemi svodnicemi (výška asi 10 m). Římský vodovod byl hlavně spádový, zřídka výtlahový. Staiba vodovodu byla první starostí Římanů, kankoli přišli; vodu přiváděli až na vzdálenost několika desítek kilometrů. Denní spotřeba vody v císařském Římě se pohybovala kolem 1 000 000 m³

Oblouky

Před příchodem Římanů se většina staveb stavěla ze zdi a sloupů a byla zastřešována pomocí dřevěných nebo kamenných překladů (tzv. trámová architektura). Největší rozpětí střechy stavěné tímto způsobem bylo 7,3 m. Římané používali tuto

Nejprve byla mezi dva kamenné sloupy umístěna dřevěná šablona ve tvaru oblouku.

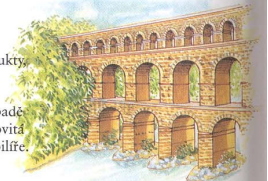
Poté byla šablona obložena kameny klenovitého tvaru (klenáky).



Oblouk byl velice těžký, a tak musel být jeho tlak rozložen na speciální podpěry, opěrné pilíře.

metodu, jako v případě chrámu Maison Carrée, vyvinuli však také oblouk a klenbu, které byly již dříve používány Etrusky. Oblouk umožňoval architektům překlenout větší vzdálenosti. Způsob výstavby oblouku je naznačen níže.

Vynalezení oblouku umožnilo Římanům stavět mosty a akvadukty, jako např. akvadukt v Pont du Gard ve Francii. V tomto případě sloužila okolní kopcovitá krajina jako opěrné pilíře.



Na podporu stavby, jakou je Koloseum (na obrázku v dnešní podobě), použili architekti oblouky. Venkovní sloupy byly pouze dekorací.



Beton

Užití betonu se rozvinulo (se začal používat) v druhém století před n.l. Římané objevili jak vyrobit výtečný maltu ze sopečného prachu a byly tak schopni potavit velmi pevné stavby. Na obrázku jsou jednotlivé etapy (fáze) stavby zdi.

Nejdříve byly postaveny dvě nízké cihlové zdi s volným prostorem mezi nimi.

Tento prostor byl vyplněn směsí cementové malty a s kameny nebo štěrkem.

Když cement ztvrdl (vyschl), na vrchu byla postavena další zď stejným způsobem jako ta první.



Na vršku byly kameny v betonu menší a lehčí.

