**Okruhy požadavků k přijímacím zkouškám z matematiky na GVM**

**Čtyřleté studium**

* **Algebraické a číselné výrazy** – druhá a třetí mocnina a odmocnina; úprava algebraického výrazu a stanovení podmínek řešitelnosti, vzorce *(a + b)2* a *(a – b)2* a  *a2 – b2*; výpočet číselného výrazu a to i bez kalkulačky *(i zlomky a lomené výrazy)*
* **Rovnice** – řešení lineární rovnice; soustava lineárních rovnic, provedení zkoušky, praktické aplikace
* **Konstrukční geometrie** – rýsování úhlů pomocí kružítka; konstrukce trojúhelníků, čtyřúhelníků, kružnic, pravidelných n-úhelníků *(rozbor, náčrt, postup, vlastní konstrukce, počet řešení)*; polohové i nepolohové úlohy; středová a osová souměrnost; množiny bodů dané vlastnosti *(osa úsečky, osa úhlu, osa pásu, Thaletova kružnice atd.)*; praktické aplikace
* **Početní geometrie** – Pythagorova věta; geometrické slovní úlohy *(objemy a povrchy těles, obvody a obsahy rovinných útvarů, obvod kružnice, obsah kruhu; úhlopříčky atd.).* Praktické aplikace
* **Slovní úlohy** – společná práce, směsi, procenta, pohybové úlohy, společný násobek a společný dělitel, praktické aplikace
* **Převody jednotek** – délkové, plošné, objemové, časové
* **Funkce** – lineární, přímá a nepřímá úměrnost; zápis, funkční hodnoty, graf, praktické aplikace
* **Logické a problémové úlohy**

**Okruhy požadavků k přijímacím zkouškám z matematiky na GVM**

**Osmileté studium**

* **Přirozená čísla -** zápis přirozeného čísla v desítkové soustavě, porovnávání přirozených čísel,

zaokrouhlování přirozených čísel, sčítání, odčítání, násobení, dělení (beze zbytku i se zbytkem), číselné výrazy s přirozenými čísly (přednost operací, závorky), aplikace při řešení slovních úloh

* **Římské číslice**
* **Slovní úlohy** (zápis, řešení, odpověď)
* **Jednotky a jejich převody bez použití desetinných čísel -** jednotky času, délky, plochy, objemu (ne krychlové), využití i při řešení slovních úloh
* **Konstrukční geometrie -** konstrukce úsečky dané délky a konstrukce jejího středu, konstrukce rovnoběžky (s danou přímkou, daným bodem), konstrukce kolmice (k dané přímce, daným bodem), konstrukce kružnice (při znalosti poloměru, při znalosti průměru), konstrukce čtverce (+ pojem úhlopříčka, střed čtverce), konstrukce obdélníka (+ pojem úhlopříčka, střed obdélníka), konstrukce trojúhelníku (obecného při znalosti všech stran, pravoúhlého při znalosti délek, odvěsen, rovnoramenného, rovnostranného), osově souměrné útvary; vyznačení osy souměrnosti, rozumět a umět používat zavedenou symboliku
* **Početní geometrie -** obvod trojúhelníka, obvod a obsah čtverce, obvod a obsah obdélníka, obvod a obsah obrazce složeného z obdélníků a čtverců, určení obvodu a obsahu

mnohoúhelníku ve čtvercové síti, určení základních prostorových útvarů – krychle, kvádru, jehlanu, koule, válce, kužele (+ pojmy vrchol, hrana, stěna, jejich počet)

* **Logické a problémové úlohy** - číselné a obrázkové řady, magické čtverce, prostorová představivost
* **Zlomky** - na základě intuitivní představy a zkušeností z praktického života