

## XVII.

1. Nalezněte všechna přirozená čísla, která vyhovují nerovnici:  $2 \leq x \leq \frac{21}{2}$
2. Zaměstnanec vydělal za měsíc leden 6 800 Kč, v únoru jeho výplata činila 7 820 Kč. O kolik procent měl zaměstnanec v únoru vyšší plat než v lednu? *Výsledek zaokrouhlete na desetiny.*
3. Přímka  $a$  má od středu kružnice  $k(S; 84 \text{ mm})$  vzdálenost 53 mm. Vypočítejte délku tětiny, kterou kružnice na přímce  $a$  vytíná. *(Počítejte s kalkulačkou.)*
4. Do krychle o délce hrany 15 cm je vyvrtán válcový otvor, jehož objem je 40% objemu krychle. Vypočtete průměr válcového otvoru.
5. Sestrojte trojúhelník KLM, je-li poloměr kružnice trojúhelníku opsané 4 cm a délky stran  $k = 5 \text{ cm}$ ,  $l = 3,5 \text{ cm}$ . Proveďte rozbor a zápis konstrukce.

## XVIII.

1. Upravte daný výraz a uveďte podmínky, za nichž má smysl:

$$\left[ \left( \frac{n+2}{n-2} \right)^3 : \frac{n^3 + 4n^2 + 4n}{3n^2 - 12n + 12} \right] \cdot \frac{n}{3}$$

2. Jeden obkladač by sám místnost obložil za 36 hodin. Druhý obkladač by tutéž místnost obložil za dobu o 12 hodin kratší. Za jak dlouho by obložili stejnou místnost, kdyby zpočátku 4 hodiny obkládal první obkladač sám a potom by obkládali oba dva společně.
3. Řešte rovnici a proveďte zkoušku:  $2x - \frac{1}{2} \cdot (3x - 2) = \frac{7}{4} - x$
4. Ze dvou míst vzdálených od sebe 240 km vyjedou současně proti sobě dvě auta, z nichž jedno má rychlost o 6 km/hod větší než druhé. Jakou rychlostí jede každé z nich, setkají-li se za dvě hodiny?
5. Je dána kružnice  $k(S; 2 \text{ cm})$  a přímka  $m$ , jejíž vzdálenost od středu  $S$  je 4 cm. Sestrojte kružnici  $l$ , která má poloměr 1,5 cm, dotýká se přímky  $m$  a s kružnicí  $k$  má vnější dotyk.