

[PÍSEŇ TOHOTO TÝ/DNE](#) (pod tímto textem se skrývá odkaz, zobrazí se po kliknutí).

TEXT NENÍ NUTNÉ PŘEPISOVAT.

POKRAČUJEME V OPAKOVÁNÍ UČIVA, tentokrát 9. třída - tedy končíme naší několikaletou spolupráci.

Ačkoli předchozí roky hodiny u vás vypadaly všelijak a ne vždy jsem se k vám těšila, tento poslední rok mi zkreslil všechny nepěkné vzpomínky na vás. (Pro ty, kdo nepochopil smysl předchozí věty - prostě jste jako 6.-8. třída za moc nestáli, ale jako deváťáci jste byli skvělí a na hodiny k vám jsem chodila ráda.)

Přeji vám do dalších studijních let mnoho elánu, bezvadné přátelé, spravedlivé učitele... A hlavně splnění aspoň jednoho vašeho snu každý rok.

Mějte se co nejlépe a na závěr ještě jednu [PÍSEŇ](#) (nebo naopak [tuto?](#)) ☺

OPAKOVÁNÍ UČIVA 9. ROČNÍKU

1. LOMENÉ VÝRAZY LV

- zlomek, kde v čitateli a/nebo jmenovateli je algebraický výraz (PÍSMENKO)
- ve jmenovateli nesmí být nula \Rightarrow podmínky LV
- LV vždy v základním tvaru - rozklad čitatele i jmenovatele na součin (nejčastěji se využívají algebraické vzorce - viz opakování 8. ročníku) a následné krácení (KRÁTit pouze když je KRÁT)

POČÍTÁNÍ S LV

- sčítání a odčítání
 - nejprve rozložit všechny jmenovatele na součin (důležité jsou závorky)
 - prvního jmenovatele vždy opsat celého, z dalších jmenovatelů jen ty závorky, které jsme ještě neopsali
 - pak čitatele rozšířit (opět závorky)
 - při odčítání se odečítá CELÝ čítec \Rightarrow závorky
- násobení - **NIKDY** společný jmenovatel
 - nejprve rozložit všechny čitatele i všechny jmenovatele na součin (vznikne spousta závorek) \Rightarrow pokud je možnost, tak zkrátit \Rightarrow výsledek (nezapomenout na podmínky)
- dělení je vlastně násobení převrácenou hodnotou dělitele, takže stejné, jako předchozí
- více se můžete dočíst [zde](#)

2. ROVNICE S NEZNÁMOU VE JMENOVATELI

- při úpravě těchto rovnic postupujeme stejně jako u řešení lineárních rovnic (viz opakování 8. ročníku)
- vždy uvést podmínky pro všechny LV
- úprava rovnice začíná násobením celé rovnice společným jmenovatelem všech LV

- podmínka má přednost před výsledkem - tedy pokud vyjde řešení, které je ale vyloučeno podmínkou, pak rce NEMÁ ŘEŠENÍ

3. FUNKCE

- pravouhlá soustava souřadnic (dvě navzájem kolmé osy - vodorovná x, svislá y)
- souřadnice bodu se zapisují do hranatých závorek [x;y]
- vlastnosti funkce
 - rostoucí x klesající
 - definiční obor (hodnoty osy x)
 - obor funkčních hodnot (hodnoty osy y)
 - průsečík grafu s osou x a osou y

LINEÁRNÍ FCE

- $y = a \cdot x + b$
- jejím grafem je přímka
- jde od mínus nekonečna (ležatá osmička) do plus nekonečna

KVADRATICKÁ FCE

- $y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c, a \neq 0$
- grafem je parabola (křivka, na polovině defin. oboru je klesající, na druhé polovině je rostoucí)
- vždy má vrchol (bod zlomu)

3. PODOBNOST

- shodné útvary musí být stejně veliké, podobné útvary musí mít stejný tvar, ale mohou být různě veliké
- koeficient podobnosti k
 - $k < 1 \Rightarrow$ dojde ke zmenšení
 - $k = 1 \Rightarrow$ útvary jsou shodné
 - $k > 1 \Rightarrow$ dojde ke zvětšení

PODOBNOST TROJÚHELNÍKŮ

- stejně jako shodnost - věty o podobnosti
- věta sss (známe všechny 3 strany), sus (2 strany a úhel, který tyto strany svírají), uu (2 úhly)

RÝSOVÁNÍ PODOBNÝCH ÚTVARŮ

- rýsování úsečky AC, která je v daném poměru k úsečce AB
- rozdělení úsečky AB na x shodných částí
 - vždy pomocná úsečka, která má společný počátek jako zadaná úsečka
 - na pomocné úsečce naměřit x stejných částí (např. po 1 cm)
 - pak podle zadání spojit buď poslední bod (nebo jiný bod) na pomocné úsečce s koncovým bodem zadané úsečky a narýsovat rovnoběžku

4. GONIOMETRICKÉ FCE

- platí ve všech pravoúhlých trojúhelnících
- v pravoúhlém trojúhelníku:
 - přepona, 2 odvěsny
 - úhel a k němu protilehlá nebo přilehlá odvěsna

SINUS OSTRÉHO ÚHLU

$$\sin \alpha = \frac{\textit{protilehlá odvěsna}}{\textit{přepona}}$$

TANGENS OSTRÉHO ÚHLU

$$\textit{tg} \alpha = \frac{\textit{protilehlá odvěsna}}{\textit{přilehlá odvěsna}}$$

KOSINUS OSTRÉHO ÚHLU

$$\cos \alpha = \frac{\textit{přilehlá odvěsna}}{\textit{přepona}}$$

KOTANGENS OSTRÉHO ÚHLU

$$\textit{cotg} \alpha = \frac{\textit{přilehlá odvěsna}}{\textit{protilehlá odvěsna}}$$

5. GEOMETRIE V PROSTORU

- povrch a objem geometrických těles

jehlan

- podstava je mnohoúhelník
- jeden vrchol

kužel

- podstava je kruh
- jeden vrchol
- povrch i objem je v obou případech stejný

$$S = S_{\textit{PODSTAVY}} + S_{\textit{PLÁŠTĚ}} \quad (\textit{povrch} = \textit{obsah podstavy} + \textit{obsah pláště})$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot S_{\textit{PODSTAVY}} \cdot v \quad (\textit{objem} = \textit{třetina obsahu podstavy krát výška})$$

koule

- dána středem a poloměrem/průměrem

$$S = 4\pi r^2$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

6. FINANČNÍ MATEMATIKA

- ze všeho nejdůležitější je NEPŮJČOVAT SI PENÍZE, pokud to není životně důležité ☺

[A TO JE VŠE, PŘÁTELÉ....](#)