



## Tipy na přijímačky z matematiky:

#1 Co kdybys začal/a tím, že se podíváš, kolik bodů loni stačilo na přijetí? Budeš mít lepší představu, co tě čeká, a co se budeš muset naučit.

#2 Vyzkoušej si některý z Cermat testů z minulých let, abys věděl, jak na tom jsi. Ale neprocházej hned všechny. Zkoušej je postupně, abys mohl sledovat své zlepšení.

V domově pro seniory je 120 klientů a 84 z nich bylo očkováno.  
Kolik procent klientů domova pro seniory nebylo očkováno?

$$\begin{array}{l} 120 \dots 100\% \\ 36 \dots x\% \end{array}$$
$$x = 100\% \cdot \frac{36}{120} = 100\% \cdot \frac{3}{10} = \underline{\underline{30\%}}$$

Krácení zlomků  $\frac{15}{10} = \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{3}{2}$

Násobení zlomků  $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{10}$

Rozšiřování zlomků  $\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{6}{21}$

Dělení zlomků  $\frac{4}{7} : \frac{5}{14} = \frac{4}{7} \cdot \frac{14}{5} = \frac{4 \cdot 2}{1 \cdot 5} = \frac{8}{5}$

Sčítání zlomků  $\frac{3}{5} + \frac{7}{4} = \frac{12}{20} + \frac{35}{20} = \frac{47}{20}$   
převéde me na stejného jmenovatele

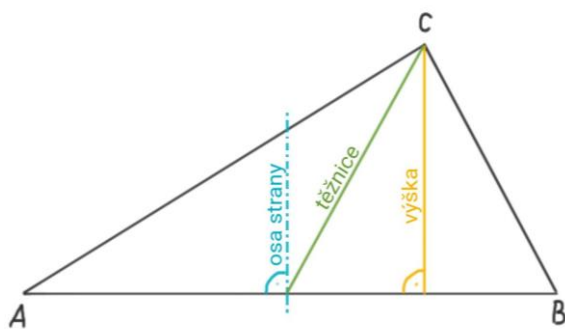
#3 Věděl/a jsi, že úloha na procenta je za šest bodů? Nauč se procenta, není to těžký, a máš tyhle body v kapse.

#4 Zvládni zlomky bez zmatek! Nauč se nejen sčítat, ale také násobit, dělit, krátit a rozšiřovat. Získáš tak pevný základ a bezpečnější pohyb mezi zlomkovými výrazy.

#5 V roce 2024 Ti přeji mnoho úspěchů! Začni nový rok s plánem na přípravu na přijímačky. Leden věnuj úspěšnému zakončení pololetí a přípravě přihlášek. Od února máš před sebou deset týdnů intenzivní přípravy. Každý týden si vyzkoušej jeden nedávný přijímací test a zaměř se na látku, ve které máš slabiny. Postupně zdokonaluj své dovednosti a nezapomínej se pravidelně ohlížet za svým pokrokem. Držím palce!

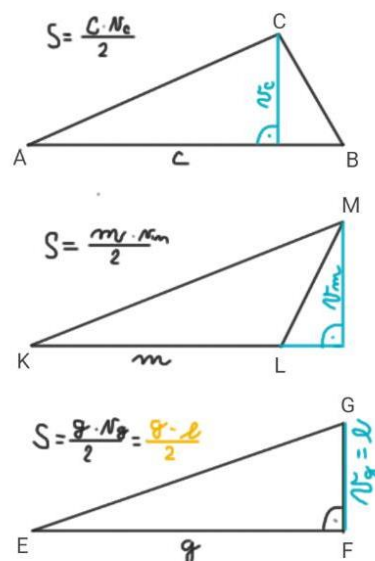


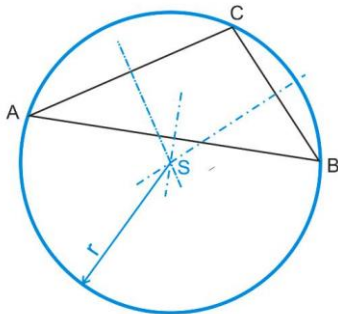
#6 Víš, kolik jsou tři čtvrtiny z pěti šestin? Písmenko 'z' nahrad' násobením, a pak už to půjde hladce.  $\frac{3}{4} z \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{8}$



#7 Víš, co je osa strany, těžnice a výška v trojúhelníku? Je fakt užitečný si to pamatovat. Osa strany je kolmice, procházející středem strany trojúhelníku. Výška je taky kolmice, ale prochází protějším vrcholem. A těžnice? To je úsečka, co spojuje střed strany s vrcholem. V jakém trojúhelníku se budou všechny tři překrývat?

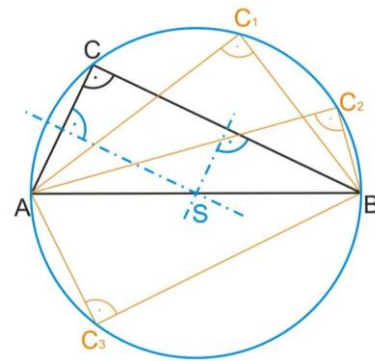
#8 Včera jsme si ukázali, co je výška. Když její délku vynásobíme délkou příslušné strany a vydělíme dvěma, získáme obsah trojúhelníku. Podívejte, že v tupoúhlém trojúhelníku je výška mimo trojúhelník a v pravoúhlém je výška k odvěsně rovna druhé odvěsně. A pro výpočet obsahu nám tedy stačí jen délky stran.





#9 Osy stran trojúhelníku jsou kolmice vedené středem strany. Víš k čemu jsou užitečné? V jejich průsečíku se nachází střed kružnice opsané. Kdy bude střed kružnice vně a kdy uvnitř trojúhelníku? A kde bude střed kružnice opsané v pravoúhlém trojúhelníku? Ukážeme si to zítra.

#10 Odpovědí na včerejší otázku je, že průsečík os stran a tedy střed kružnice opsané u pravoúhlého trojúhelníku leží přesně ve středu přepony. A všechny trojúhelníky se stranou, která je zároveň průměrem kružnice a vrcholem C na této kružnici budou pravoúhlé. Tuto kouzelnou kružnici nazýváme Thaletova.



#11 Děláš zbytečné chyby ve výpočtech nebo počítáš příliš pomalu? Zkus si, jestli umíš násobku stejně jako abecedu, bez přemýšlení, výsledek by ti měl naskočit hned. A pokud vidíš okamžitě i rozklad (např. že 56 je 7 krát 8), vytýkání výrazů a krácení zlomků bude sranda. Zlepšení je snadné, jen musíš častěji počítat.

#12 Zlomky mohou působit trochu děsivě, ale ve skutečnosti jsou vcelku jednoduché. Upravíš si čitatele a jmenovatele každého zvlášť a místo hlavní zlomkové čáry napíšeš děleno. A dělení je jen násobení převráceným zlomkem, a už jsi doma!

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{5}{4}}{\frac{3}{3} \cdot \frac{7}{21}} = \frac{\frac{8}{12} - \frac{15}{12}}{\frac{2}{3} \cdot 7} = \frac{\frac{-7}{12}}{\frac{14}{3}} = -\frac{7}{12} : \frac{14}{3} = -\frac{7^1}{12} \cdot \frac{3^1}{14^2} = -\frac{1}{8}$$



#13 Víš, že na konci testů bývají uvedeny některé matematické vzorce a hodnoty mocnin čísel od 11 do 20 a čísla  $\pi$ ? Neboj se tedy, že by sis na ně nevzpomněl/a při zkoušce, ale pokud je budeš znát z paměti, získáš větší jistotu při výpočtech a ušetříš si cenný čas.

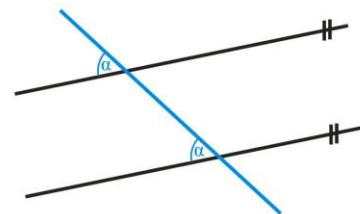
#14 Nejlepší způsob, jak začít počítat rovnici se zlomky, je zbavit se těch zlomků. Celá rovnice se vynásobí společným jmenovatelem, zlomky pak vykrátíme, a můžeme pokračovat dál bez nich. Pokud budete chtít, napíšu výsledek do komentáře. A

$$x - \frac{(x+1)}{3} = \frac{x}{2} - \frac{2}{5} \quad / \cdot 30$$
$$30x - 30 \frac{(x+1)}{3} = 30 \frac{x}{2} - 30 \frac{2}{5}$$

dneska od pěti máme lekci věnovanou právě rovnicím. Pokud byste chtěli dnes ještě výuku vyzkoušet, dejte mi vědět!

#15 Při přijímačkách je i v matematice kladen velký důraz na schopnost porozumět textu. Zkus si přečíst úlohu pouze jednou, zapamatovat si klíčové informace a pak ji vyřešit bez opětovného pohledu do textu. Když to zvládneš, budeš schopen úlohu řešit rychleji a s větší jistotou. A rozhodně porozumění textu pomáhá hodně číst.

#16 Při výpočtu velikosti úhlu jsou často využívány situace s rovnoběžkami. Pokud přímka protne dvě rovnoběžky, vytváří úhel s oběma. Platí pravidlo, že úhel mezi přímkou a oběma rovnoběžkami je stejný. Ještě existují další tři pravidla týkající se úhlů, znáte je?





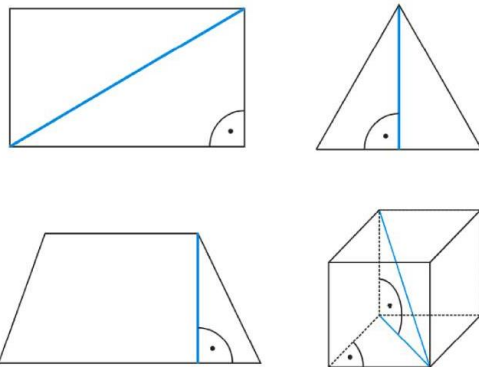
#17 V přijímačkách se občas objeví úkoly, které můžeš vyřešit různými způsoby. Neboj se dívat na věci z jiné perspektivy a zkoušet nové přístupy. Máš kolem sebe kamarády, tak proč se nezeptat, jak oni řeší příklady? Občas mohou být jiné metody překvapivě snazší. #18 Při úpravě zlomku před kterým je mínus, buďte opatrní. Často se studenti zamotají ve znaménkách. Pokud si nejste jisti, vkládejte mezivýpočet.

#18 Při úpravě zlomku před kterým je mínus, buďte opatrní. Často se studenti zamotají ve znaménkách. Pokud si nejste jisti, vkládejte mezivýpočet.

$$x - \frac{(x-3)}{4} = \frac{2}{3} \quad / \cdot 12$$

$$12x - 3 \cdot (x-3) = 4 \cdot 2$$

$$12x - 3x + 9 = 8$$



#19 Pythagorova věta je v přijímačkách často skrytá v různých příkladech. Víš, kde ji můžeme využít? Například při výpočtu délky uhlopříčky čtverce nebo obdélníku. Často se používá k výpočtu výšky rovnostranného trojúhelníku nebo k zjištění délky strany lichoběžníku. Abychom získali tělesovou uhlopříčku, musíme ji použít dvakrát.

#20 Jak rozdělit číslo 42 v poměru 7:4:3? Číslo 42 vydělíme součtem 7+4+3, získáme tak kolik odpovídá jednomu dílu ( $42/14 = 3$ ). A poté jeden díl násobíme 7, 4 nebo 3 abychom získaly tu odpovídající část (21, 12, 9). Když tyto části sečteš, musí ti vyjít zpět číslo 42.



**#21** Slovní úloha níže lze řešit sestavením rovnice. Představme si, jak bychom to asi dárky rozdělili ve skutečnosti. Nejdřív vložíme do všech krabic po čtyřech. To je celkem 52 (4 krát 13). A těch pět zbývajících dáme do krabic lidem, které máme nejraději. V pěti krabiciích bude pět dárků a ve zbývajících osmi jen čtyři. A žádnou rovnici nepotřebujeme.

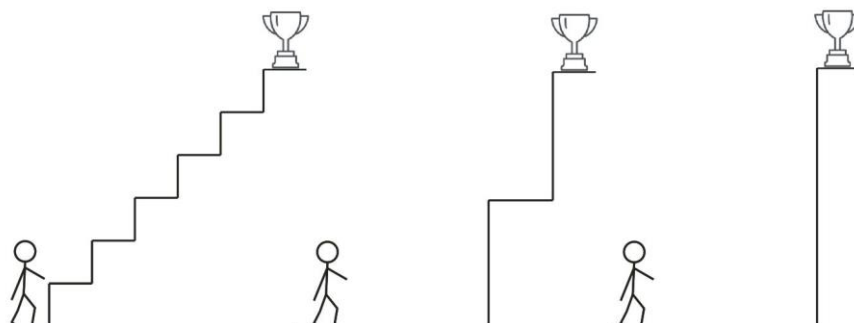
Rozdělujeme celkem 57 dárkových předmětů do třinácti zdobených krabiček. Do každé krabičky vložíme čtyři nebo pět předmětů. V kolika krabičkách budou jen 4 předměty?

Celkem předmětů .....57  
Počet krabiček .....13  
Krabičky se čtyřmi .....x  
Krabičky s pěti .....(13 -x)

*Předměty v krabičkách po čtyřech plus předměty v krabičkách s pěti se musí rovnat celkovému počtu předmětů.*

$$4x + 5(13 - x) = 57$$

**#22** Pololetí skončilo a přijímačky jsou nyní pravděpodobně tím nejdůležitějším úkolem ve škole. Soustřeďte se na ně už teď, protože o výsledku se nerozhoduje v den přijímaček, ale v týdnech před nimi. Rozdělte si přípravu na menší kroky, protože tak se snadněji zvládnete připravit. Když to necháte na poslední chvíli, může být úspěch už nedosažitelný. Držím vám palce!





#23 Chcete-li spočítat procentuální část z určité hodnoty, není třeba počítat pomocí trojčlenky nebo třeba přes jedno procento. Stačí číslo vynásobit odpovídajícím procentem napsaným v setinách, protože procenta jsou jednoduše setiny. Takto ušetříte čas a minimalizujete chyby.

Kolik je 30 % ze 160 ?

↑ 100% .....	160 ↑
↑ 30% .....	x ↑

$$x = 160 \cdot \frac{30\%}{100\%} = 160 \cdot 0.3 = 48$$

A stejně tak bude i

$$45\% \text{ z } 200 \dots\dots\dots 0,45 \cdot 200 = 90$$

$$15\% \text{ z } 900 \dots\dots\dots 0,15 \cdot 900 = 135$$

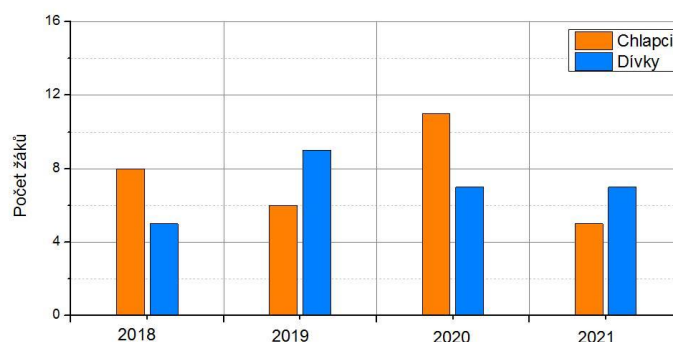
$$120\% \text{ z } 600 \dots\dots\dots 1,2 \cdot 600 = 720$$

#24 Dvacet centimetrů na mapě odpovídá pěti kilometrům ve skutečnosti. Jaké je měřítko mapy? Převedte obě veličiny na stejné jednotky. Tedy 20 cm : 5 km je 20 cm : 500 000 cm. Nyní převedte obě hodnoty na základní formát, tedy vydělte obě hodnoty dvaceti. Měřítko mapy je tedy 1:25000.

#25 Grafy nejenže pomáhají přehledně zobrazit data, ale také se často vyskytují v přijímacích testech.

Nechceš kvůli nim ztratit body, že? Dokážeš například vyčíst, jestli na atletiku chodilo více děvčat nebo chlapců? A ve kterém roce chodilo do kroužku nejvíce dětí? Asi jo, není to složité, jen to chce trochu cviku.

V grafu jsou znázorněny počty žáků navštěvující kroužek atletiky v letech 2018 - 2021



*Pozn. Uvedené rady zdaleka neobsahují všechny znalosti důležité pro přijímací zkoušky, pouze některé tipy, které mohou být užitečné pro zvládnutí testu.*