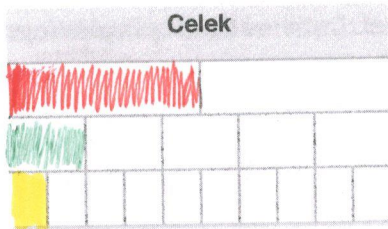


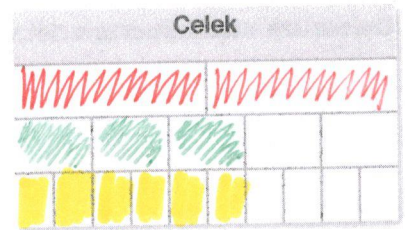
1.

Vybarvi.

- a)  $\frac{1}{2}$  červeně
- b)  $\frac{1}{5}$  zeleně
- c)  $\frac{1}{10}$  žlutě

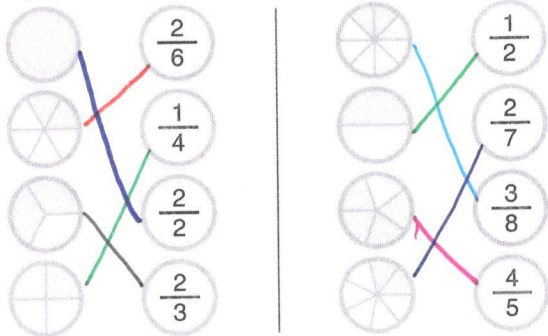


- a)  $\frac{2}{2}$  červeně
- b)  $\frac{3}{5}$  zeleně
- c)  $\frac{6}{10}$  žlutě



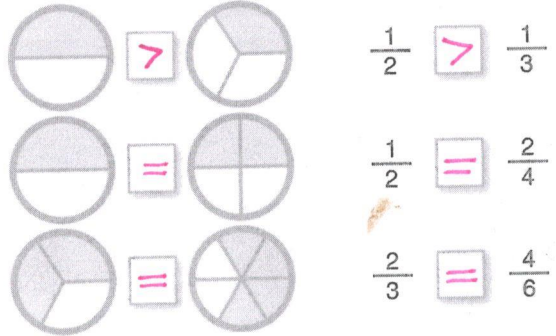
2.

Spoj čarou, co k sobě patří.



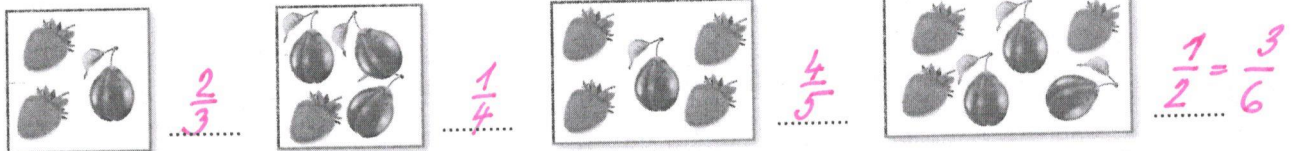
3.

Porovnej zlomky.



4.

Zapiš zlomkem podíl červeného ovoce na celkovém počtu.



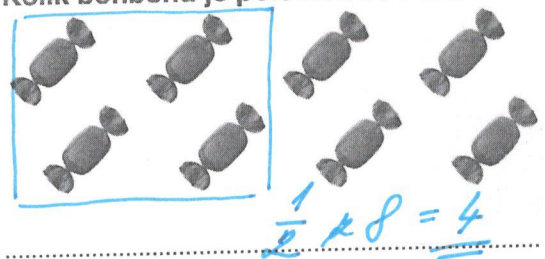
5.

Vypočítej.

	12	24	48	60	120
$\frac{1}{2}$	6	12	24	30	60
$\frac{1}{3}$	4	8	16	20	40
$\frac{1}{4}$	3	6	12	15	30

6.

Kolik bonbónů je polovina z 8? Znázorni.



7.

Jana má na facebooku 180 přátel. Martina má o jednu třetinu přátel více. Kolik přátel na facebooku má Martina?

$\frac{1}{3} \times 180 = 60$        $180 + 60 = 240$

Odpověď: Martina má 240 přátel

8.

a) Kolik minut trvá jedna třetina hokejového zápasu? b) Kolik minut trvá poločas ve fotbale?



20 min



45 min

9.

Mezinárodní matematické soutěže v Ostravě se zúčastnilo 70 dětí z různých zemí. Polovina byla z České republiky, dvě pětiny ze Slovenska a jedna desetina z Polska. Kolik dětí bylo na soutěži z České republiky a kolik z jiných zemí?

celkem ... 70 dětí

$\frac{1}{2} \times \text{ČR} \dots \frac{1}{2} \times 70 = 35$

$\frac{2}{5} \times \text{SRK} \dots \frac{2}{5} \times 70 = (70 : 5) \cdot 2 = 28$

$\frac{1}{10} \times \text{POL} \dots 70 : 10 = 7$

Odpověď: z České republiky bylo 35 dětí, ze Slovenska 28 a z Polska 7 dětí

1. Zapiš čísla římskými číslicemi.

5 = **V**    114 = **CXIV**    12 = **XII**    516 = **DXVI**    17 = **XVII**    26 = **XXVI**    1020 = **MXX**    149 = **CXLIX**

2. Která římská číslice je správná?

514 a) **DXIV**    1985 a) MMCLXXXV    649 a) MCXLIX    2 013 a) CCXIII  
 b) DXVI    b) **MCMLXXXV**    b) DCXLIX    b) DDXIII  
 c) LXIV    c) MCMLCXXXV    c) **CDXLIX**    c) **MMXIII**

3. Zapiš čísla arabskými číslicemi.

C = 100    M = 1000  
 L = 50    D = 500

4. Vypočítej.

$\frac{1}{4}$  z 80 = 20     $\frac{1}{2}$  z 70 = 35  
 $\frac{2}{4}$  z 60 = 30     $\frac{2}{3}$  z 90 = 60  
 $\frac{1}{10}$  z 80 = 8     $\frac{5}{10}$  z 100 = 50

5. Vyber správnou možnost.

$\frac{\text{činitel}}{\text{jmenovatel}}$	$\frac{\text{jmenovatel}}{\text{čítatel}}$	<b><math>\frac{\text{čítatel}}{\text{jmenovatel}}</math></b>
--------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

6. Petr našetřil 150,- korun, což je čtvrtina toho, co chce ušetřit na dárek mamince k Vánocům. Kolik korun mu ještě chybí? Vyber správnou možnost.

a) 50 Kč    b) **600 Kč**    c) 150 Kč    d) 450 Kč

7. Na němčinu se přihlásily dvě pětiny žáků ze třídy, kde je celkem 25 žáků. Jedna pětina žáků se přihlásila na francouzštinu. Zbytek třídy se přihlásil na angličtinu. Kolik žáků ze třídy se přihlásilo na němčinu, angličtinu a francouzštinu, když cizí jazyk je pro všechny povinný?

NJ...  $\frac{2}{5} \cdot 25 = 10$   
 FJ...  $\frac{1}{5} \cdot 25 = 5$   
 AJ...  $\frac{2}{5} \cdot 25 = 10$

a) NJ 10    b) **NJ 10**    c) NJ 5  
 FJ 10    FJ 5    FJ 10  
 AJ 5    AJ 10    AJ 10

8. Vypočítej.

100 000 : 100 = 1000    90 000 : 10 = 9000    600 000 : 1 000 = 600  
 91 : 7 = 13    75 : 5 = 15    162 : 9 = 18  
 80 : 6 = 13 (2)    119 : 8 = 14 (7)    83 : 4 = 20 (3)

9. Vypočítej a rozhodni se pro jednu z možností. Škola koupila v září 60 nových žákovských židlí za 54 000,- Kč. V říjnu ještě dokoupila 30 stejných židlí.

Kolik korun stála jedna židle? a) 600,- Kč    Kolik korun stálo 30 židlí? a) 18 000,- Kč  
54000 : 60 = 900    b) **900,- Kč**    b) 54 000,- Kč  
 c) 1 800,- Kč    c) **27 000,- Kč**

10. Vypočítej příklady.

$5 \overline{)830} : 8 = \underline{728} (6)$      $40 \overline{)136} : 7 = \underline{5733} (5)$      $8 \overline{)146} : 72 = \underline{113} (10)$      $5 \overline{)210} : 65 = \underline{30} (10)$

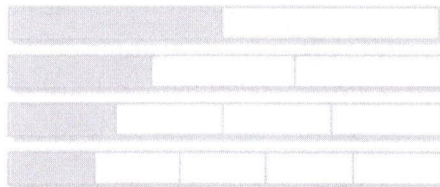
10. Vyjádři zlomkem, jakou část všech barev zabírá jedna barva na Rubikově kostce, když je správně složená.

$$\frac{1}{6}$$



Odpověď: .....

11. Zapiš zlomkem, která část zbývá k vybarvení. Vybarvi modrou pastelkou.



$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{6}$$

12. Vypočítej z paměti a napiš postup.

$$\frac{2}{3} \text{ z } 69 = (69 : 3) \cdot 2 = \underline{46}$$

$$\frac{3}{4} \text{ z } 112 = 28 \cdot 3 = \underline{84}$$

$$\frac{4}{6} \text{ z } 96 = 16 \cdot 4 = \underline{64}$$

$$\frac{5}{10} \text{ z } 230 = \underline{115}$$

13. Nádrž auta o objemu 27 l je naplněná do jedné třetiny. Kolik litrů můžeme dotankovat, aby byla nádrž plná?

$$\frac{1}{3} \cdot 27 = 9 \text{ l}$$

$$27 - 9 = 18$$

Odpověď: Můžeme dotankovat 18 litrů.

14. Děti pomáhaly rodičům celý den na zahradě. Tatínek jim za odměnu rozdál 400,- Kč jako kapesné. Nejstarší pomáhal nejvíce, tak dostal polovinu z celé částky. Mladší dostal čtvrtinu z celé částky a dva nejmladší sourozenci se rozdělili rovným dílem o zbytek. Kolik peněz dostalo každé dítě?

celkem: ..... 400 Kč

nejstarší: .....  $\frac{1}{2} \cdot 400 = 200 \text{ Kč}$

mladší: .....  $\frac{1}{4} \cdot 400 = 100 \text{ Kč}$

zbytek: .....  $400 - (200 + 100) = 100 \text{ Kč}$

nejmladší: .....  $100 : 2 = 50 \text{ Kč}$

Odpověď: Nejstarší dostal 200 Kč, mladší 100 Kč a dva nejmladší 50 Kč každý.

15. Aleš hraje s dětmi kuličky. V sáčku má skleněny a hliněny. Skleněnek má 12, což je čtvrtina ze všech kuliček. Kolik má Aleš hliněných kuliček?

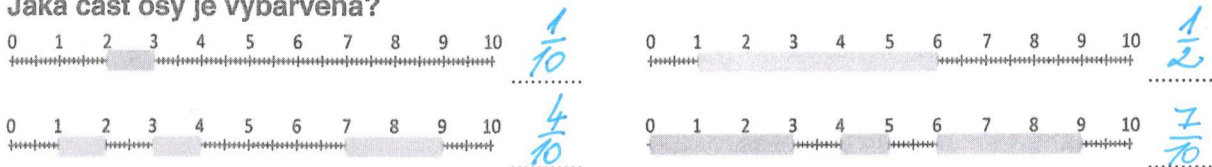
$$\frac{1}{4} \cdot x = 12$$

hliněnek .....  $\frac{3}{4} \cdot \dots = y$

$$y = 3 \cdot 12 = 36$$

Odpověď: Hliněnek má 36

16. Jaká část osy je vybarvená?



17. Maminka peče koláče na svatbu. Na všechny koláče spotřebovala 12 kg mouky. Dvě třetiny byly hrubé mouky a jedna třetina mouky hladké. Kolik gramů hladké mouky spotřebovala? Kolik gramů hrubé mouky spotřebovala? Kolik gramů mouky spotřebovala na jeden koláč, když napekla 8 koláčů?

celkem: ..... 12 kg

hrubá: .....  $\frac{2}{3} \cdot 12 = 8$

hladká: .....  $12 - 8 = 4$

12000g ..... 8 kol.

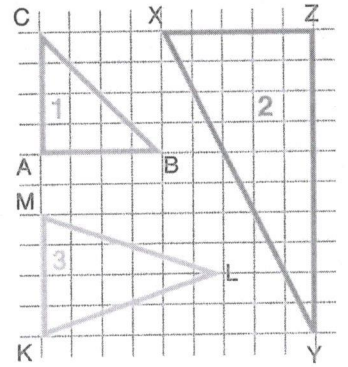
x kg ..... 1 kol.

$$x = 12000 : 8$$

$$x = 1500g$$

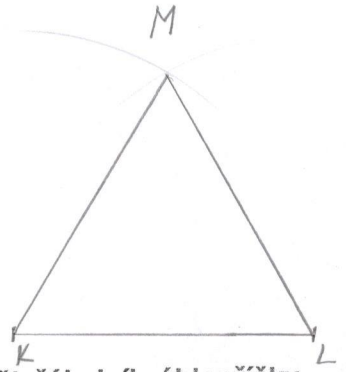
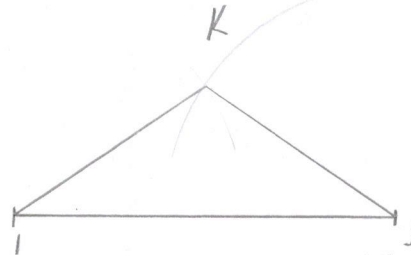
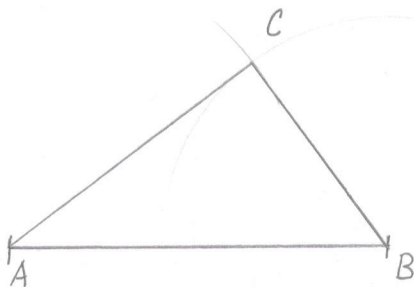
Odpověď: Na 1 koláč spotřebovala 1500g mouky

1. Ve čtvercové síti se nacházejí 3 trojúhelníky. Odpověz na otázky.
- Nejmenší obvod má trojúhelník číslo ..... 1
- Největší přeponu má trojúhelník číslo ..... 2
- Trojúhelníky ABC a XYZ jsou pravoúhlé.  ANO  NE
- Trojúhelník KLM je rovnoramenný.  ANO  NE
- Naproti vrcholu A leží strana ..... a
- Naproti straně l leží vrchol ..... L

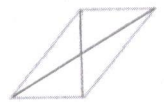
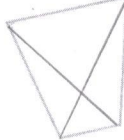
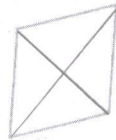


2. Mirek dostal od maminky 3 tyčky. První měří 6 cm, druhá 12 cm a třetí 5 cm. Může si Mirek z těchto tyček postavit trojúhelník?
- ne  $6 + 3 < 12 \Rightarrow$  neplatí  $\Delta$  nerovnost

3. Narýsuj
- a) trojúhelník  $\triangle ABC$ :  $a = 3$  cm,  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm
  - b) rovnoramenný  $\triangle IJK$ :  $i = j = 3$  cm,  $k = 5$  cm
  - c) rovnostranný  $\triangle KLM$ :  $k = 4$  cm



4. V každém čtyřúhelníku na obrázku sestroj úhlopříčky. Zjisti, který čtyřúhelník úhlopříčky rozdělily na pravoúhlé trojúhelníky.

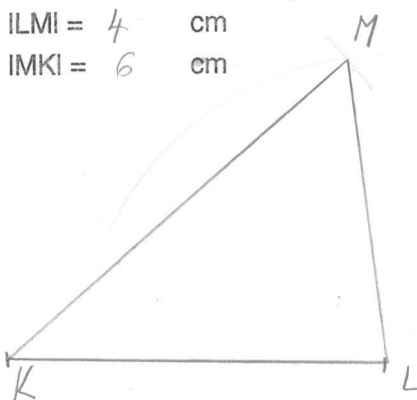
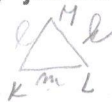


5. Narýsuj trojúhelník KLM, když víš, že strana k je dlouhá 40 mm, strana l je o 2 cm delší a strana m je polovina součtu dvou zbývajících stran. Označ strany trojúhelníku a délky jednotlivých stran zapiš v cm.

IKLI = 5 cm

ILMI = 4 cm

IMKI = 6 cm



6. Zakroužkuj pouze rovnostranné (zelenou barvou) a rovnoramenné (modrou barvou) trojúhelníky. Vyber pravoúhlé trojúhelníky a pojmenuj jejich strany.

