

**Milí žiaci,**

máte pred sebou úlohy z matematiky. Každú úlohu si pozorne prečítajte. Svoje výpočty a výsledky píšete priamo do testu. Máte dovolené používať kalkulačky, ktoré nemajú grafický displej. Pri riešení jednotlivých úloh píšete aj postup riešenia, pretože body sú nielen za výsledok, ale aj za postup. Ak Vám nebude stačiť miesto, použite pomocný papier, na ktorý napíšete svoj kód. Na vypracovanie máte určený čas 60 minút.

1. Vypočítajte:  $3 \cdot (3 + 3) : 3 - 3 =$

2. Vypočítajte:  $\frac{5^2 - (-5)}{3 \cdot (-2)} : \frac{1}{5} =$

3. Na vlakovej stanici posúvajú vagóny. Lokomotíva, ktorá nimi hýbe, sa zo svojej štartovacej pozície posunula najprv 10,8 metrov dopredu, potom cúvala o 16,3 metrov, potom sa znovu posunula dopredu a prešla 5,4 metrov a nakoniec sa ešte pohla o 1,2 metra späť. Koľko metrov a ktorým smerom sa teraz musí pohnúť, aby sa vrátila tam odkiaľ vyšla?

4. Riešte rovnicu:  $\frac{3x+8}{7} + 2x = 6$

5. Zapište rovnicou a vyriešte:

a) Keď zmenšíme neznáme číslo o 14, dostaneme 36.

b) Štvornásobok neznámeho čísla sa rovná 52.

c) Koľko musíme odčítať od čísla 10, aby sme dostali  $3\frac{1}{2}$ ?

d) O koľko musíme zväčšiť číslo 92, aby sme dostali číslo 205?

6. Dopočítajte zvyšné uhly:

$\alpha =$

$\beta =$

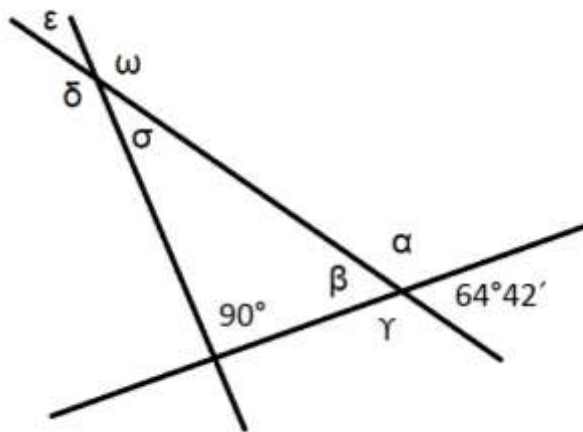
$\gamma =$

$\sigma =$

$\omega =$

$\delta =$

$\varepsilon =$



7. Za odrobenú prácu dostali traja zamestnanci zaplatení. Prvý dostal 50 eur, druhý dostal 100 eur a tretí dostal 60 eur. Za ďalšiu prácu majú dostať dohromady 732 eur. Ako si čiastku rozdelia, ak delenie má byť v rovnakom pomere ako v prvom prípade?

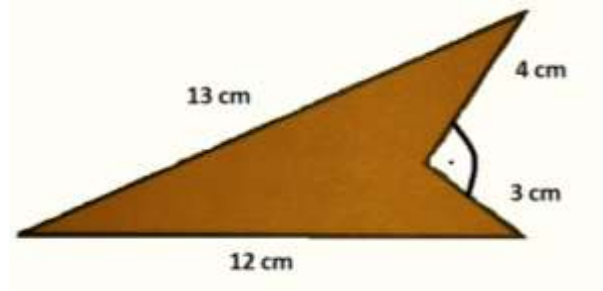
8. Akú dĺžku v metroch má priemer bežeckej kruhovej dráhy, po obvode ktorej musí bežec prebehnúť 5 – krát, aby zdolal 6 km? Výsledok zaokrúhli na dve desatinné miesta.

9. V ZOO majú akvárium s dĺžkou 2,5 m, šírkou 1,5 m a hĺbkou 2 m. Voda v ňom siaha do  $\frac{3}{4}$  hĺbky. Môžeme do akvária vložiť kameň s objemom  $2\text{ m}^3$  bez toho, aby sa z neho vyliala voda?

10. Koľko prirodzených čísel menších ako 18 vyhovuje nerovnici:

$$\frac{x-1}{3} + \frac{2x-5}{2} > \frac{x}{2} + \frac{2x-1}{3}$$

11. Vypočítajte obsah štvoruholníka na obrázku:



12. Máme číslice 1, 2, 3 a 4. Vytvor z nich dvojčiferné čísla tak, aby vo vytvorenom čísle neboli dve rovnaké číslice. Ktoré tvrdenie je pravdivé (zakrúžkujte):

a) Vytvorených je 5 nepárnych čísel.

pravda      nepravda

b) Polovica z vytvorených čísel je párna.

pravda      nepravda

c) Všetkých dvojčiferných čísel bude 12.

pravda      nepravda

d) Po vytvorení sú tam tri čísla deliteľné 5.

pravda      nepravda

e) Desiatimi sa dá deliť jedno z vytvorených čísel.

pravda      nepravda

13. Na vianočné pečivo potrebuje mamička spolu 570 gramov surovín, z čoho je 52,6% hladkej múky, 31,6% a 15,8% práškového cukru. Koľko gramov každej suroviny mamička potrebuje?

14. V nedeľu je dlhoočakávaný koncert známej skupiny. Kruhový diagram vyjadruje predaj lístkov za týždeň. Rekord v počte predaných lístkov za deň je 216. Koľko lístkov sa predalo cez víkend?



15. Obyvatelia bytového domu sa rozhodli, že si zateplia bočné steny svojho domu. Bytový dom má 6 podlaží. Jedno poschodie je vysoké 3,2 metra. Pôdorys domu má tvar obdĺžnika s rozmermi 24 m a 18 m. Akú plochu domu zateplia? Koľko ich to bude stáť, ak vieme, že 1 m<sup>2</sup> stojí 80 eur.