

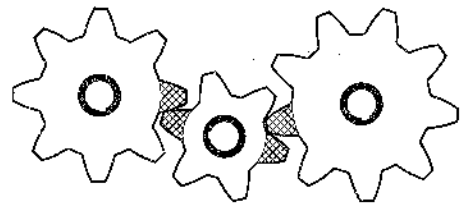
**Matematické minimum - 35 minut**

V testu jsou zařazeny příklady ze základního učiva ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 25 - 23	chvalně 22 - 18	dobře 17 - 10	dostatečně 9 - 6	nedostatečně 5 - 0
-----------------	-----------------	---------------	------------------	--------------------

**A-1.** Městská tramvaj projíždí zastávkou každých 12 minut, křevna 8 minut. V 8 h vyjely společně ze zastávky. Kolikrát se potkají v zastávce do 11 hodin? [ 3 b ]

**A-2.** Kolikrát se musí zcela otočit prostřední kolečko, aby se opět setkali všechny označené zuby? [ 3 b ]

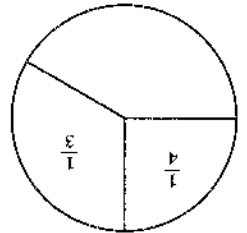


**A-3.** Zapis zložené  $\frac{2}{5}$  z  $\frac{15}{8}$  [ 2 b ] **A-4.** Zapis zložené 80% z  $\frac{5}{4}$  [ 2 b ] **A-5.** Větší číslo 60 o 5%. [ 2 b ]

**A-6.** a) Jakou část zaujímá 3 výseč? Vyjádři zlomkem v základním tvaru. [ 2 b ]

b) Zapiš, v jakém poměru jsou obsahy všech tří výsečí. Uspořádejte poměr vzestupně. [ 3 b ]

c) Určete velikost úhlu  $\alpha$  jednotlivých výsečí. Zapiš výsledky do obrázku. [ 3 b ]



**A-7.** Na mapě bylo pro jednoduchší určení vzdálenosti vyobrazeno následující pravítko. Určete matematické mapky. [ 3 b ]



[ 2 b ]

**A-8.**

Kolik lidí je 20% ze 3 h?

**Matematické minimum - 30 minut**

V testu jsou zařazeny příklady ze **základního učiva** ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 27 - 24	dovoleně 23 - 19	dobře 18 - 11	dostatečně 10 - 7	nedostatečně 6 - 0
-----------------	------------------	---------------	-------------------	--------------------

**A-1.** Trasa turistického výletu měří 28 cm na mapě s měřítkem 1 : 50 000. Průměrná rychlost pochodu je 4 km/h.  
 a) Kolik kilometrů měří výlet. [ 3 b ]                      b) Kolik hodin stráví žáci na cestě? [ 2 b ]

**A-2.** Brigádník Branka sváže snop sena za 20 minut, Lojza za stejnou dobu pouze čtvrtinu. Kolik snopů sváží společně za 8 hodin? [ 3 b ]

**A-3.** Převeďte jednotky. [ 5 x 1 b ]                      **A-4.** Zapište výrazem. [ 5 x 1 b ]

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 0,1 min = _____ s  | a) číslo $x$ zvětšené o jeho polovinu _____ |
| 0,5 h = _____ min  | b) číslo $y$ zmenšené o 20 _____            |
| 2,5 min = _____ s  | c) čtvrtinu součtu čísel $x$ a $y$ _____    |
| 0,8 h = _____ min  | d) číslo o 20% větší než $z$ _____          |
| 0,25 dne = _____ h | e) 40% z čísla $x$ _____                    |

**A-5.** a) Určete smysl výrazu. [ 1 b ]  
 b) Vypočítejte hodnotu výrazu pro  $x = -4$ . [ 2 b ]

$$\frac{x + 7}{2x - 4}$$

**A-6.** Doplňte. [ 6 x 1 b ]

- a)  $-2 - \square = -8$
- b)  $12 + \square = 8$
- c)  $14 : \square = -2$
- d)  $-5 - \square = 0$
- e)  $\square - 4 = 9$
- f)  $\square + 8 = -2$

<b>Matematické minimum - 30 minut</b>
---------------------------------------

V testu jsou zařazeny příklady ze základního učiva ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 26 - 23

dovadlivě 22 - 18

dobře 17 - 10

dostatečně 9 - 6

nedostatečně 5 - 0

**A-1.** Určete měřítko mapy, jestliže 1 dílek na úsečce je 1 cm. [ 4 x 2 b ]



**A-2.** Tři různé druhy čokoládových bonbónů jsou v ceně 18 Kč, 24 Kč a 20 Kč za 10 dag (dříve dkg). Kolik Kč bude stát 1 kg směsi namíchané v poměru 1 : 5 : 4. [ 3 b ]

**A-3.** Převeďte jednotky. [ 5 b ]      **A-4.** Zmnožte číslo 400 o 5%. [ 3 b ]  
(dag = dkg - používáno dříve)

7 dag = \_\_\_\_\_ g

240 g = \_\_\_\_\_ dag

0,8 t = \_\_\_\_\_ kg

0,002 kg = \_\_\_\_\_ dag

720 000 g = \_\_\_\_\_ t

**A-5.** Cyklista jede rychlostí 54 km/h. Kolik metrů ujede za 5 sekund? [ 3 b ]

**A-6.** Železniční trať má stoupání 12%. O kolik metrů vystoupá na vodorovné vzdálenosti 4 km? [ 4 b ]

**Matematické minimum - 35 minut**

V testu jsou zařazeny příklady ze **základního učiva** ověřující základní matematické dovednosti.

výborně <b>28 - 25</b>	chvalitebně <b>24 - 20</b>	dobře <b>19 - 11</b>	čistotačně <b>10 - 7</b>	nečistotačně <b>6 - 0</b>
------------------------	----------------------------	----------------------	--------------------------	---------------------------

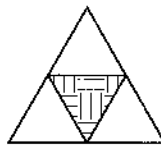
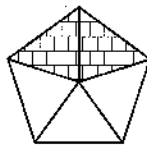
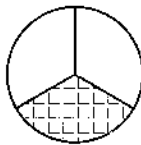
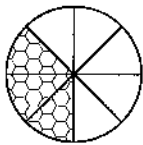
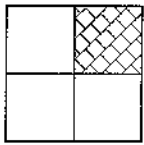
**A-1.** Do rámečku doplňte chybějící zlomky. [ 2 x 2 b ]

a)  $\frac{2}{5} + \frac{4}{3} - \boxed{\phantom{00}} = 1$

b)  $\frac{5}{6} : \boxed{\phantom{00}} = \frac{1}{4}$

**A-2.** Každý z rovinných útvarů je rozdělen úsečkami na **shodné díly**. Vyjádři zlomkem a procentem podíl vyšrafované části k celkové ploše. [ 5 x 2 b ]

**A-3.** Najděte alespoň **jeden** zlomek ležící mezi zlomky: [ 2 x 1 b ]



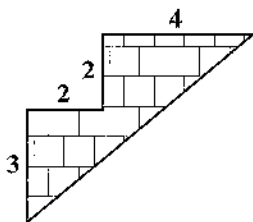
a)  $\frac{3}{7}$  a  $\frac{4}{7}$

b)  $\frac{3}{2}$  a  $\frac{5}{3}$

**A-4.** Čísla na obrázku vyjadřují délky vodorovných a svislých čar v centimetrech. Vypočítejte:

a) obsah obrazce [ 3 b ]

b) obsah obrazce [ 3 b ]



**A-5.** Přítok do studny má vydatnost **15 l/s**. Za jak dlouho do studny nateče **3 m<sup>3</sup>** vody? [ 3 b ]

**A-6.** Vypočítejte obsah čtverce o **obsahu 9 arů**. [ 3 b ]

**Matematické minimum - 30 minut**

V testu jsou zařazeny příklady ze **základního učiva** ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 24 - 22

chvalitebně 21 - 17

dobře 16 - 10

dostatečně 9 - 6

nedostatečně 5 - 0

**A-1.** Dvě závodní auta projela cílem rychlostí **216 km/h** v odstavu **0,003 s**. Vyjádřete ztrátu druhého v centimetrech. [3 b]

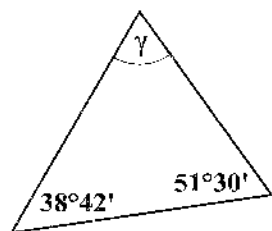
**A-2.** Velikonoční slevy zimního zboží činily **20%**. O kolik procent se musí zpětně cena **navýšit**, aby se prodávalo opět v původní ceně? [3 b]

**A-3.** V trojúhelníku platí: [7 x 1 b]

- |  |          |
|--|----------|
| a) Všechny vnitřní úhly mohou být ostré.               | ano - ne |
| b) Dva vnitřní úhly mohou být pravé.                   | ano - ne |
| c) Dva úhly mohou být tupé, třetí ostrý.               | ano - ne |
| d) Největší vnitřní úhel leží naproti nejdelší straně. | ano - ne |
| e) Součet vnitřních úhlů je $360^\circ$ .              | ano - ne |
| f) Naproti stejným stranám leží stejné úhly.           | ano - ne |
| g) Jeden vnitřní úhel je pravý, ostatní ostré.         | ano - ne |

**A-4.** Pět po sobě jdoucích čísel dá součet **220**. Určete nejmenší z nich. [3 b]

**A-5.** Vypočítej velikost zbývajícího vnitřního úhlu. [3 b]



**A-6.** Převeďte jednotky objemu. [5 x 1 b]

$$0,4 \text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

$$350 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

$$0,4 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$$

$$250 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$$

$$0,09 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$$

**Matematické minimum - 35 minut**

V testu jsou zařazeny příklady ze základního učiva ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 26 - 23

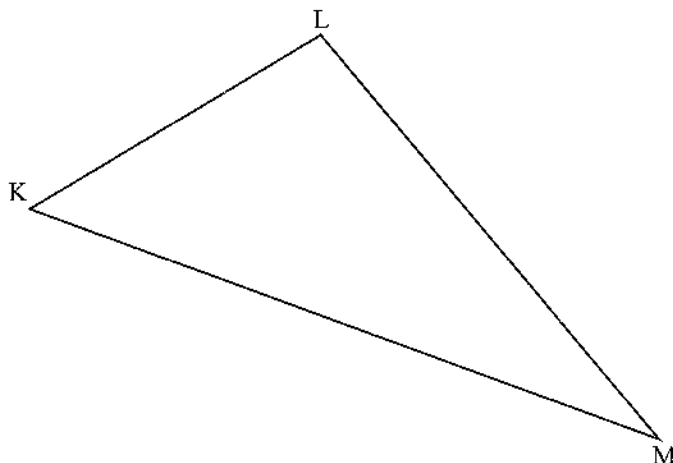
chvalitebně 22 - 18

dobře 17 - 10

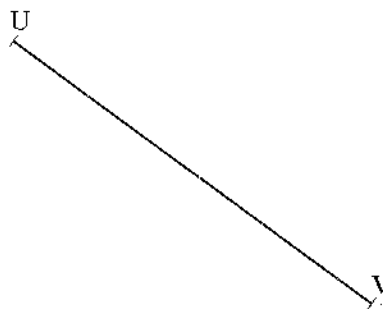
dostatečně 9 - 6

nedostatečně 5 - 0

**A-1.** Sestrojte těžiště **T** v trojúhelníku **KLM**. [ 3 b ]



**A-2.** Sestrojte střed **S** úsečky **UV**. [ 1 b ]



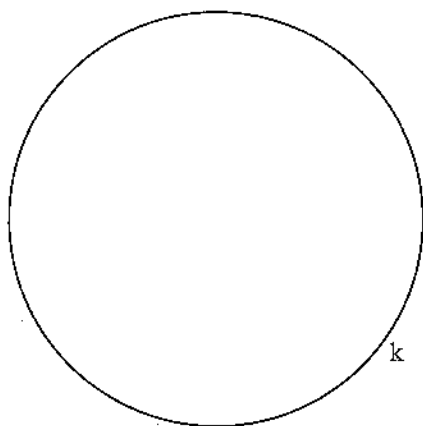
**A-3.** Na úsečce **AB** sestroj bod **K** ležící ve čtvrtině její délky. [ 3 b ]



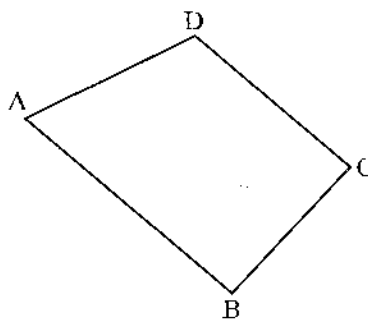
**A-4.** Sestroj úsečku **AB'** o 20% kratší než **AB**. [ 3 b ]



**A-5.** Najdi střed **S** kružnice **k**. [ 2 b ]



**A-6.** Zvětš čtýřúhelník **ABCD** o třetinou. [ 4 b ]



**A-7.** Rozhodni, zda platí tvrzení: [ 7 x 1 b ]

- a) Každé dva  $\Delta$  jsou podobné. ano - ne
- b) Každé dva rovnostranné  $\Delta$  jsou podobné. ano - ne
- c) Každé dva rovnoramenné  $\Delta$  jsou podobné. ano - ne
- d) Každé dva pravoúhlé  $\Delta$  jsou podobné. ano - ne
- e) Každé dva čtverce jsou podobné. ano - ne
- f) Každé dva kosočtverce jsou podobné. ano - ne
- g) Každé dvě kružnice jsou podobné. ano - ne

**A-8.** Rozčel úsečku na 3 části v poměru 2 : 3 : 5. [ 3 b ]



<b>Matematické minimum - 25 minut</b>
---------------------------------------

V testu jsou zařazeny příklady ze základního učiva ověřující základní matematické dovednosti.

výborně 19 - 17

chvalitebně 16 - 13

dobře 12 - 8

dostatečně 7 - 5

nedostatečně 4 - 0

**A-1.** V 5 kg krve dospělého člověka je po třech 10° pivcích vypitých v krátké době po sobě 3,9 g alkoholu. Kolik je to procent? [3 b]

**A-2.** a) Zjednodušte výraz. [1 b] b) Určete jeho hodnotu pro  $a = -2$ . [2 b]

$$(2a-4)^2 - 8a^2 - 20 =$$

**A-3.** Ze vztahu  $x \cdot y + 20 = z$  vyjádřete  $x$ . [2 b]

**A-4.** Vypočítejte: [4 x 1 b]

a)  $-1 - 2^0 =$  \_\_\_\_\_

b)  $-1^0 - 2^2 =$  \_\_\_\_\_

c)  $-1^2 + 3^0 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-1^3 - 1^1 =$  \_\_\_\_\_

**A-5.** Doplňte číselník: [3 x 1 b]

a)  $\frac{2}{5} - \boxed{\phantom{00}} = \frac{3}{4}$

b)  $\frac{3}{4} : \boxed{\phantom{00}} = \frac{5}{8}$

c)  $1\frac{1}{5} \cdot \boxed{\phantom{00}} = \frac{1}{2}$

**A-6.** Na dno sudu o průměru 2 m napršely 4 mm vody. Kolik litrů vody je v sudu? [4 b]