

1 Vypočítejte:

1 bod

$$5 - 2 \cdot (10 + 2 \cdot 3) - 8 : 4 =$$

2 Určete dvě osminy ze součtu čísel $-3,26$ a $-2,74$. Výsledek uveďte jako zlomek v základním tvaru.

2 body

3 Do rámečku doplňte takové číslo, aby platila rovnost:

max. 4 body

3.1 $\frac{5}{12} + \boxed{} = 1$

3.2 $\boxed{} \cdot \frac{8}{3} = \frac{3}{2}$

4 Rozložte v součín:

max. 4 body

4.1 $a - 1 - a^2 + a =$

4.2 $3b^3 - 48b =$

5 Řešte rovnici:

max. 2 body

$$\frac{x+2}{3} + 1 = -\frac{x}{2}$$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Kilogram kávy Deluxe je o 60 korun dražší než 1 kg kávy Standard. Karel koupil 1,5 kg kávy Standard a 2 kg kávy Deluxe. Za nákup kávy zaplatil 540 korun.

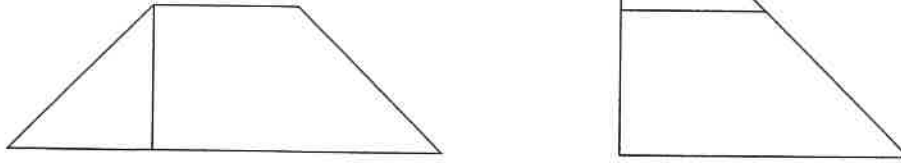
6

max. 4 body

- 6.1 Kolik korun zaplatil za kávu Deluxe?
- 6.2 Jaká část z celkové ceny nákupu připadala na kávu Standard? Vyjádřete pomocí zlomku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Rovnoramenný lichoběžník byl výškou rozdělen na rovnoramenný trojúhelník a čtyřúhelník. Přesunutím trojúhelníku vznikl nový obrazec.



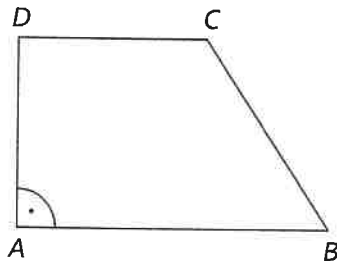
7 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (7.1–7.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 7.1 Výška rozdělila rovnoramenný lichoběžník na trojúhelník a pravoúhlý lichoběžník.
 7.2 Nový obrazec je pravoúhlý trojúhelník.
 7.3 Nový obrazec má větší obvod než původní lichoběžník.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

max. 3 body

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 8



- 8 Vypočtěte délku strany $|BC|$ v pravoúhlém lichoběžníku $ABCD$, víte-li, že $|AB| = 14$ cm, $|CD| = |AD| = 8$ cm.

2 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Je dána přímka p a na ní dva různé body A, B .

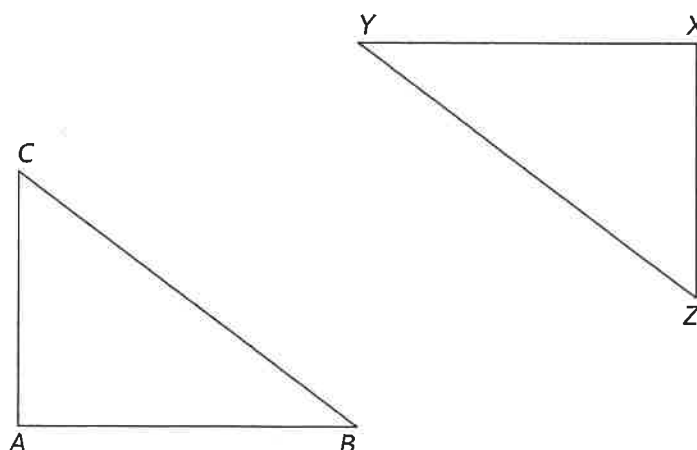


9 Sestrojte rovnoběžník $ABCD$, ve kterém $|BC| = 3 \text{ cm}$ a výška $v_a = 2,5 \text{ cm}$. Narýsujte řešení v jedné polorovině.

max. 2 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině jsou dány dva shodné trojúhelníky ABC a XYZ .



10 Najděte v rovině bod M tak, aby trojúhelník ABC byl vzorem trojúhelníku XYZ ve středové souměrnosti dané bodem M .

2 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 Hmotnost 2 tuny je čtyřikrát větší než hmotnost 500 gramů.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.2 Plocha 400 cm^2 je pětkrát menší než plocha $0,2 \text{ m}^2$.

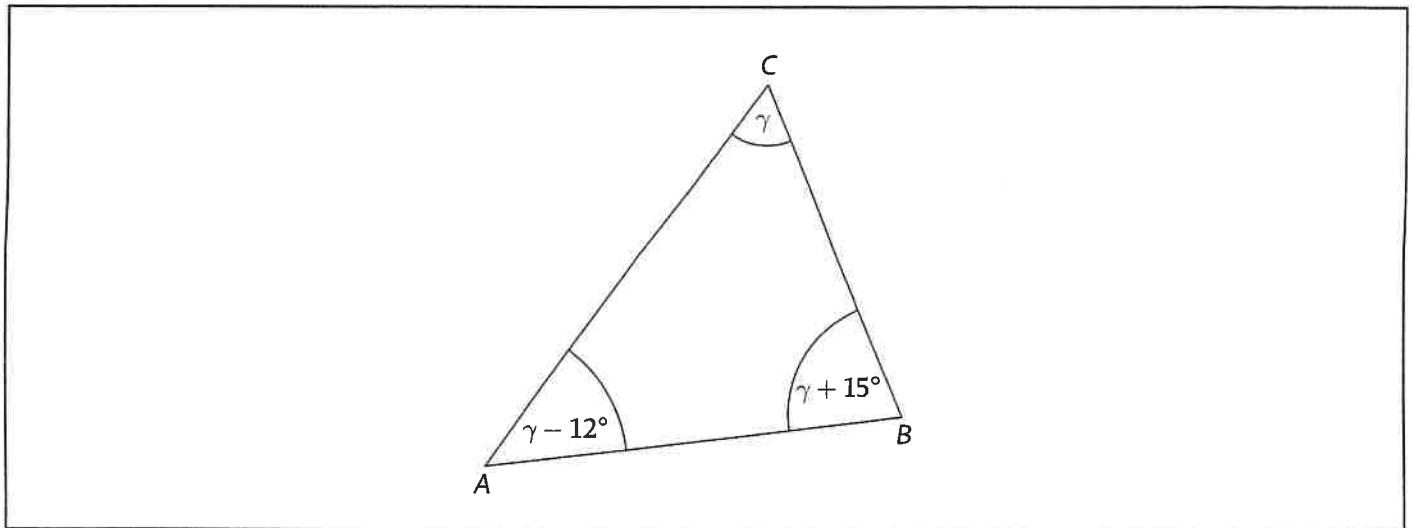
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

11.3 Objem 5 litrů je $\frac{1}{20}$ objemu 1 hektolitr.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

max. 6 bodů

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 12



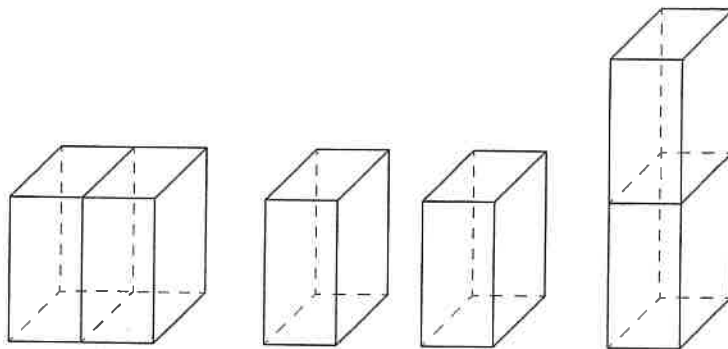
12 Jakou velikost má největší vnitřní úhel trojúhelníku ABC?

2 body

- A) 47°
- B) 59°
- C) 69°
- D) 74°
- E) 95°

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Krychle o hraně délky 10 cm byla rozpuřena na dva shodné kvádry, které byly postaveny na sebe a vytvořily tak velký kvádr.



13 Kolik cm^2 měří povrch velkého kvádrů?

2 body

- A) 250 cm^2
- B) 400 cm^2
- C) 550 cm^2
- D) 700 cm^2
- E) jiný povrch

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Marek má v šatníku pět různých kořil a dvoje kalhoty. Obleče si kořili a kalhoty.

14 Kolika různými způsoby (bez ohledu na sladění barev) se může Marek obléci?

2 body

PŮCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Dvě osušky stojí stejně jako tři ručníky. Za šest ručníků a čtyři osušky zaplatíte 960 korun.

15 O kolik korun je ručník levnější než osuška?

16 Přiřaďte ke každé úloze (16.1–16.3) odpovídající správný výsledek (A–F).

16.1 Výrobek po zdražení o 5 % stojí 147 korun.

Kolik korun stál před zdražením? _____

16.2 Původní cena výrobku byla o pětinu vyšší než současná, která je 500 korun.

O kolik korun byl výrobek zlevněn? _____

16.3 K ceně 2 400 korun se připočítá 5 % přírážka.

Kolik korun činí tato přírážka? _____

- A) 120 korun
- B) 125 korun
- C) 130 korun
- D) 135 korun
- E) 140 korun

max. 6 bodů