

1 Vypočítejte:

1 bod

$$10 - 3 \cdot (10 - 6 \cdot 3) - 4 : 2 =$$

2 Vypočítejte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru:

max. 3 body

2.1
$$3 - \sqrt{\frac{81}{100}} \cdot \frac{5}{3} =$$

2.2
$$\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{6}{5}}{1 + \frac{2}{5}} =$$

2.3
$$\frac{16}{9} : \frac{8}{3} - \sqrt{\frac{9}{16}} =$$

3 Jaká část jednoho dne připadá na 45 minut?

2 body

4 Odstraňte závorky a zjednodušte:

max. 4 body

4.1
$$(x - 2)^2 + x \cdot (4 - x) =$$

4.2
$$(a - 5) \cdot (a + 5) - (a - 5) \cdot 5 =$$

5 Řešte rovnici:

max. 3 body

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

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

V sadu roste celkem 65 stromů; jedná se pouze o jabloně a hrušně. Jabloní je o 15 více než hrušní.

max. 4 body

6

- 6.1 Kolik je v sadu jabloní?
- 6.2 Kolik korun si vydělá Ondra, když očeše celý sad? Za jednu očesanou jabloň dostane 20 korun a za hrušeň 25 korun.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Z drátu dlouhého 96 cm vytvořil Lukáš rovnostranný trojúhelník. Aleš ze stejně dlouhého drátu vytvořil čtverec.

7 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (7.1–7.4), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 7.1 Strana čtverce je dlouhá 24 cm. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.2 Strana trojúhelníku měří 32 cm. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.3 Útvary <u>nemají</u> shodné obvody. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.4 Útvary mají shodné obsahy. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

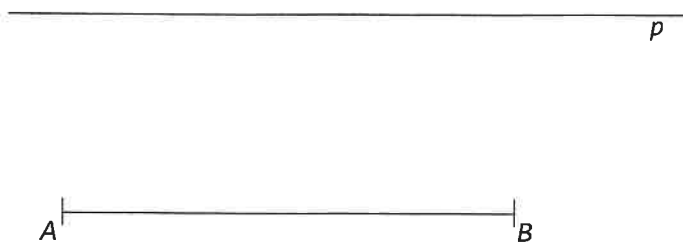
max. 4 body

8 Tři proutky dlouhé 8 cm, 15 cm a 18 cm přiložíme svými konci k sobě tak, že vznikne trojúhelník. Ověřte výpočtem, zda je tento trojúhelník pravoúhlý.

max. 3 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině je dána úsečka AB a s ní rovnoběžná přímka p .

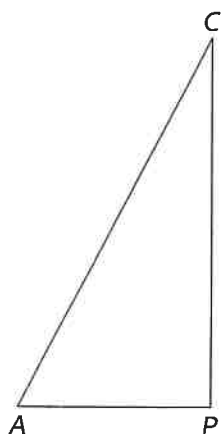


- 9 Nalezněte na přímce p body C a D tak, aby vznikl rovnoramenný lichoběžník $ABCD$, pro který platí $|AC| = |BD| = 5 \text{ cm}$.

max. 3 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Je dán trojúhelník APC .



- 10 Doplněte tento trojúhelník na trojúhelník ABC tak, aby nově vzniklý trojúhelník byl rovnoramenný s rameny AC a BC .

2 body

11 Vypočítejte a výsledek vyjádřete v uvedených jednotkách:

max. 3 bodů

11.1 $5 \text{ km} + 50\,500 \text{ cm} =$ m

11.2 $8,8 \text{ dm}^2 + 8\,989 \text{ cm}^2 =$ cm^2

11.3 $2 \text{ hl} + 50 \text{ dl} =$ l

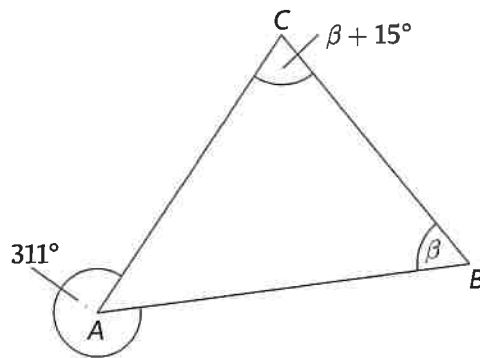
VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Za 30 minut Petr nasbíral 2 kbelíky jahod. Irena tuto práci zvládla za 45 minut.

12 Za jak dlouho by společně nasbírali 10 kbelíků jahod?

max. 2 bodů

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 13



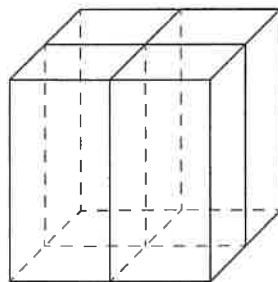
13 Určete velikost vnitřního úhlu při vrcholu C.

2 body

- A) 58°
- B) 73°
- C) 49°
- D) 146°
- E) 116°

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Krychle o hraně délky 20 cm byla rozřezána na čtyři shodné kvádry.



14 Jaký je objem jednoho z těchto kvádrů?

2 body

- A) $1\,250\text{ cm}^3$
- B) $1\,750\text{ cm}^3$
- C) $1\,000\text{ cm}^3$
- D) $2\,000\text{ cm}^3$
- E) jiný objem

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Do 8. třídy chodí celkem 32 žáků. Počet chlapců a dívek je v poměru 9 : 7.

15 Které tvrzení není pravdivé?

2 body

- A) Chlapců je 18.
- B) Dívek je 14.
- C) Dívek je o 4 méně než chlapců.
- D) Třída je z $\frac{9}{16}$ tvořena chlapci.
- E) Třída je z $\frac{5}{11}$ tvořena dívkami.

6 Přiřadte ke každé úloze (16.1–16.3) odpovídající správný výsledek (A–F).

16.1 Výrobek stojí 500 korun.

Kolik korun bude stát s přírůžkou 10 %?

16.2 Sleva 15 % znamenala snížení ceny o 90 korun.

Kolik korun byla původní cena výrobku?

16.3 Pronájem apartmá je o čtvrtinu dražší než pronájem standardního pokoje.
Cena apartmá je 700 korun za osobu a noc.

Kolik korun zaplatíme za pronájem standardního pokoje?

max. 6 bodů

A) 540 korun

B) 550 korun

C) 560 korun

D) 570 korun

E) 590 korun

F) 600 korun

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKY K ÚLOZE 17

Prodavač ovoce první den prodával jahody, maliny a červený rybíz. Druhý den svůj sortiment rozšířil o černý rybíz. Tabulky znázorňují množství prodaného ovoce po oba dny.

První den	
Druh ovoce	Prodané množství v kg
jahody	4
maliny	3
červený rybíz	3
Průměrná cena za 1 kg prodaného ovoce	60 Kč

Druhý den	
Druh ovoce	Prodané množství v kg
jahody	4
maliny	3
červený rybíz	4
černý rybíz	4
Průměrná cena za 1 kg prodaného ovoce	65 Kč

17

max. 4 body

- 17.1 Kolik korun utržil prodavač první den?
- 17.2 O kolik korun byla tržba druhého dne vyšší než tržba dne prvního?