

Test  
2

- 1 Vypočítejte rozdíl druhé mocniny čísla 3 a druhé odmocniny z čísla 4.

1 bod

- 2 Vypočítejte:

max. 2 body

2.1  $1,1^2 + \sqrt{81} : 100 =$

2.2  $(-0,2^2 + 2,1) \cdot 3 - 2 =$

- 3 Vypočítejte:

max. 4 body

3.1  $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{5}{4}\right) =$

3.2 
$$\frac{3 - \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{6}}{1 - \frac{2}{3}} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení.

- 4 Zjednodušte:  
Výsledek upravte do tvaru součinu.

max. 4 body

4.1  $(2a + 3)^2 + (4a - 9) =$

4.2  $9(m - 1) - (m - 3) \cdot (m + 3) =$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení.

- 5 Řešte rovnice:

max. 4 body

5.1  $\frac{3}{2}x = \frac{6}{5}$

5.2  $\frac{x+1}{4} - 1 = 2 - \frac{x-2}{5}$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení (zkoušku nezapisujte).

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Jenda si šel kupovat školní potřeby za peníze, které dostal od rodičů. Za sešity utratil tři pětiny peněz a za tužky dalších 45 korun. Zbyla mu pak desetina původní částky.

**6** Vypočítejte:

max. 4 body

- 6.1 Kolik korun dostal Jenda na nákup?
- 6.2 O kolik korun zaplatil více za sešity než za tužky?

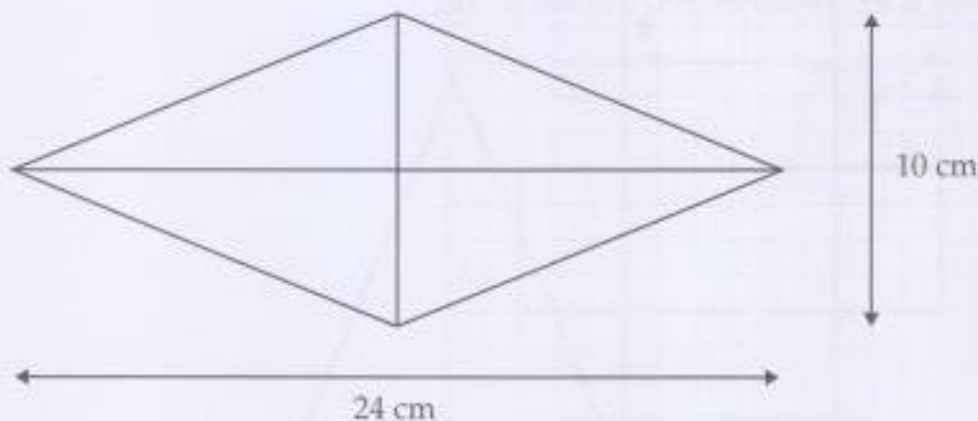
**7** Vypočítejte:

max. 3 body

- 7.1 Jakou hmotnost (v gramech) mají tři osminy z 2 kg?
- 7.2 Kolikrát jsou 2 hodiny delší než 4 minuty?
- 7.3 Kolik procent z 3 litrů tvoří 15 cm<sup>3</sup>?

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Délky úhlopříček kosočtverce jsou vyznačeny na obrázku.



**8** Vypočítejte:

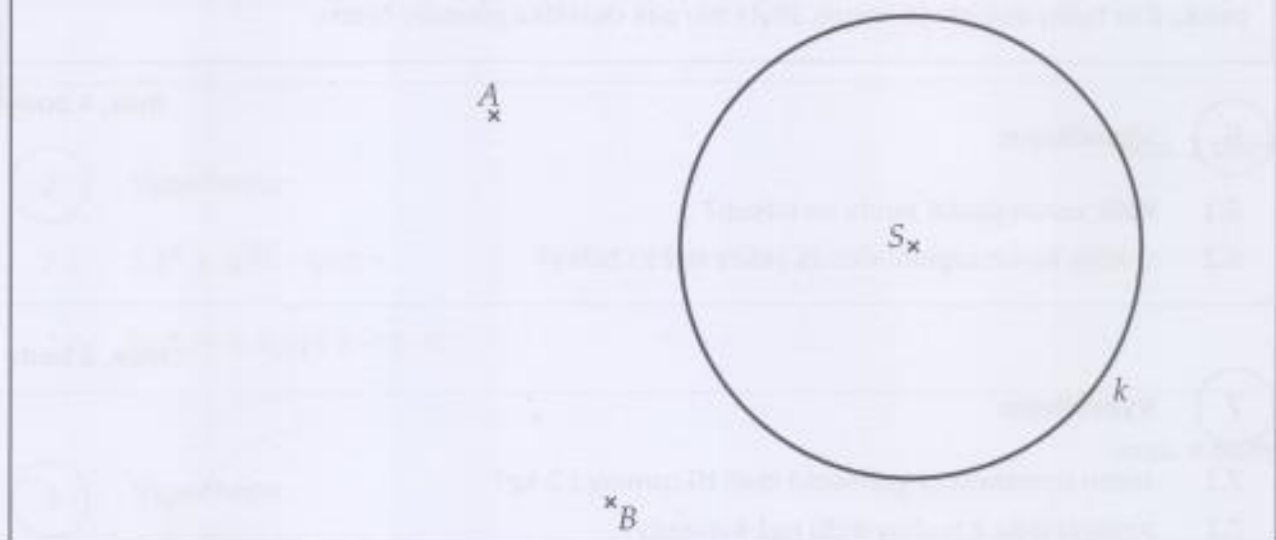
max. 3 body

- 8.1 délku strany kosočtverce,
- 8.2 obvod kosočtverce,
- 8.3 obsah kosočtverce.

ZADÁNÍ

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží kružnice  $k$  se středem  $S$  a mimo ni dva různé body  $A, B$ .



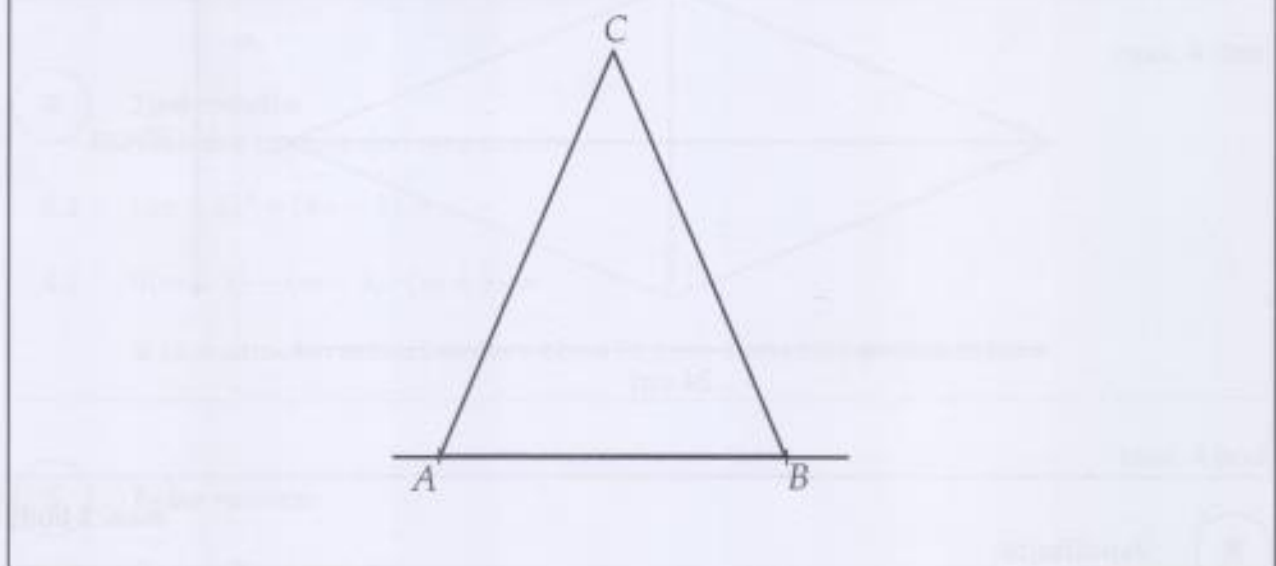
9

Na kružnici  $k$  **nalezněte** všechny body  $C$  takové, že trojúhelník  $ABC$  je pravoúhlý (s pravým úhlem při vrcholu  $C$ ).

max. 2 body

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině je dán rovnoramenný trojúhelník  $ABC$ .



10

Sestrojte:

- 10.1 kružnici vepsanou trojúhelníku  $ABC$ ,
- 10.2 kružnici opsanou trojúhelníku  $ABC$ .

max. 3 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Do čtverce o straně 6 cm je vepsán osmiúhelník.  
Vrcholy osmiúhelníku dělí strany čtverce na třetiny.



max. 4 body

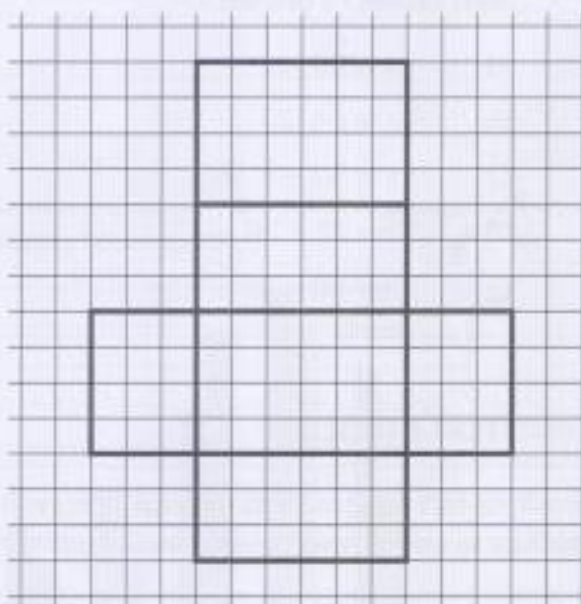
11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 11.1 Vepsaný obrazec je pravidelný osmiúhelník.  
11.2 Obsah osmiúhelníku je větší než  $28 \text{ cm}^2$ .  
11.3 Obvod osmiúhelníku je menší než 20 cm.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Na obrázku je síť kvádrů. Čtverce sítě mají stranu 1 cm.



2 body

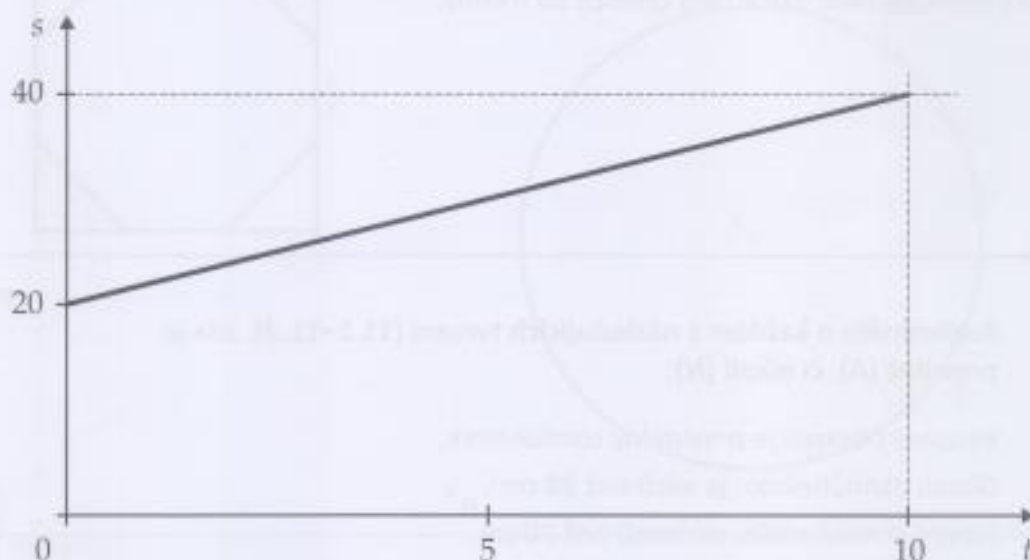
12 Jaký je povrch kvádrů?

- A)  $96 \text{ cm}^2$   
B)  $106 \text{ cm}^2$   
C)  $108 \text{ cm}^2$   
D)  $110 \text{ cm}^2$   
E)  $116 \text{ cm}^2$

ZADÁNÍ

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Na obrázku je graf závislosti dráhy  $s$  na čase  $t$ .



13

Která rovnost vyjadřuje na obrázku znázorněnou závislost mezi časem  $t$  a dráhou  $s$ ?

2 body

- A)  $s = 20 \cdot t$
- B)  $s = t + 30$
- C)  $s = 50 - t$
- D)  $s = 2t + 20$
- E)  $s = 20 - 2t$

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Trávník na fotbalovém hřišti upravují pracovníci sportovního oddílu dvěma sekačkami. Velkou sekačkou se celý trávník poseká za půl hodiny, malou sekačkou to trvá 45 minut.

14

Za jak dlouho se celý trávník poseká oběma sekačkami najednou?

2 body

- A) 17 min
- B) 18 min
- C) 19 min
- D) 20 min
- E) 21 min

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Pan Novák si uložil do banky 150 000 Kč. Roční úroková míra jsou 2 %, úrokovací období je jeden rok. Daň z úroků činí 15 %.

max. 6 bodů

15 Přifaďte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

15.1 Jak velkou částku bude mít pan Novák v bance po uplynutí jednoho roku, když se mu připočte úrok bez zdanění? \_\_\_\_\_

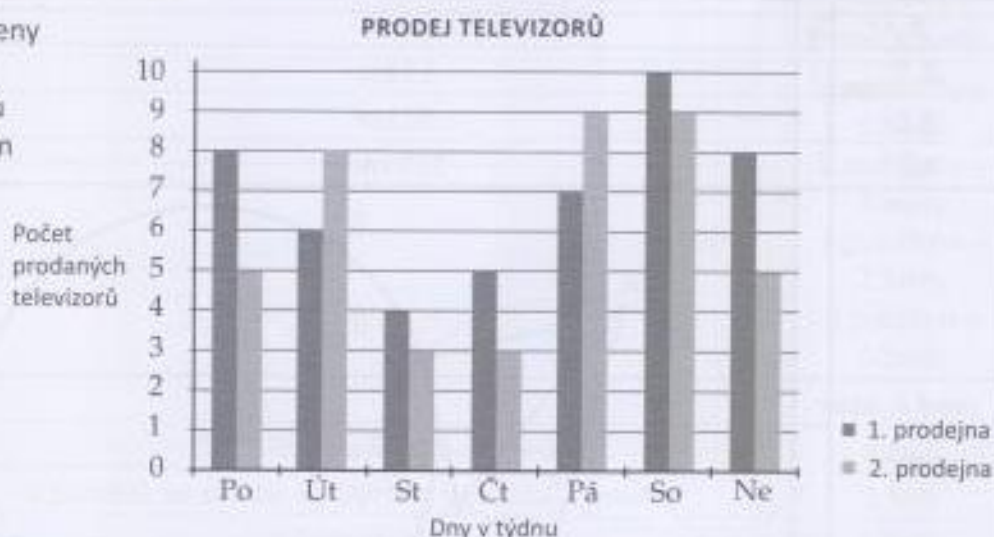
15.2 Jak velkou částku bude mít pan Novák v bance po uplynutí jednoho roku, když se mu připočte zdaněný úrok? \_\_\_\_\_

15.3 Jak velkou částku bude mít pan Novák v bance po uplynutí dvou roků, když se mu každý rok připočte zdaněný úrok (jednoduché úrokování)? \_\_\_\_\_

- A) 152 400 Kč
- B) 152 550 Kč
- C) 153 000 Kč
- D) 154 150 Kč
- E) 155 100 Kč
- F) 156 150 Kč

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 16

V grafu jsou uvedeny počty prodaných televizorů ve dvou prodejnách během jednoho týdne.



max. 4 body

16 Vypočítejte:

16.1 Kolik televizorů prodaly obě prodejny dohromady během soboty a neděle?

16.2 V kterých dnech se prodalo více televizorů v první prodejně než ve druhé prodejně?

16.3 Jaký je průměrný počet televizorů prodaných za týden v druhé prodejně?

ZADÁNÍ