

1 Vypočtěte součet všech prvočísel menších než 10.

1 bod

2 Vypočtěte a výsledek запиšte desetinným číslem.

max. 2 body

2.1 dvě pětiny ze tří čtvrtin

2.2 polovina rozdílu dvou třetin a jedné šestiny

3 Jaké číslo je potřeba doplnit do rámečku, aby platila uvedená rovnost?

3.1  $\frac{(-1)^2 - (-2)^2}{1 - 2^2} + \square = 1$

1 bod

3.2  $\sqrt{1 - \left(-\frac{3}{5}\right)^2} + \square = 1$

max. 2 body

4 Upravte dané výrazy a výsledek rozložte na součin.

max. 4 body

4.1  $(x+3)^2 - (x-2)^2 =$

4.2  $x(x-1) - (x+1)(x+2) =$

5 Řešte rovnici a proveďte zkoušku.

max. 3 body

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

6 Ve třídě je 32 žáků, přičemž dívek je o dvě třetiny více než chlapců.

6.1 O kolik procent více je dívek než chlapců? Výsledek zaokrouhlete na celá procenta.

1 bod

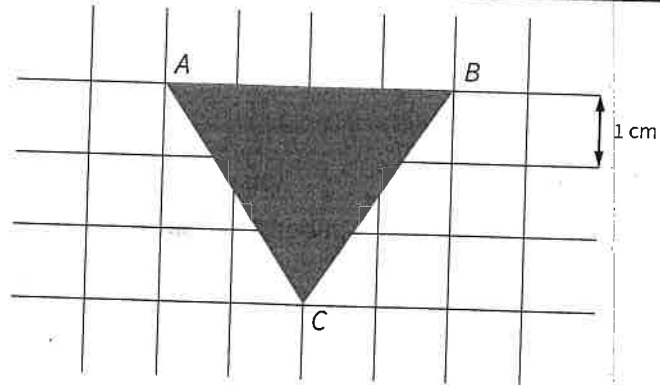
6.2 Kolik je ve třídě chlapců?

max. 3 body

# TEST 3

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Na obrázku je ve čtvercové síti zakreslen trojúhelník  $ABC$ . Strana jednoho malého čtverečku má délku 1 cm

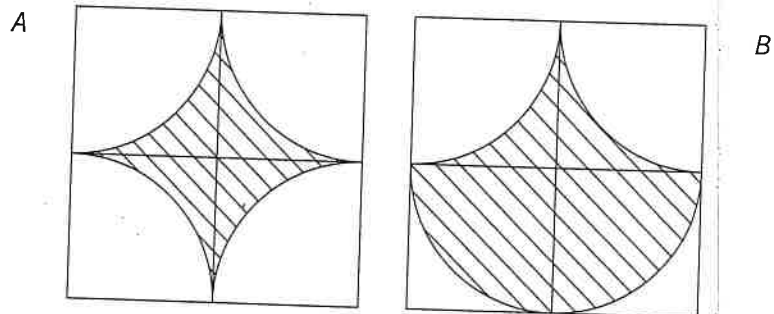


- 7 Vypočtěte obsah trojúhelníku  $ABC$ .

max.

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZKY K ÚLOZE 8

Firma vyrábí dva druhy speciálních podložek  $A$  a  $B$ , které jsou na obrázku ohraničené kruhovými oblouky. Na výrobu podložek je použita plechová čtvercová destička o délce strany 4 cm. Z ní je následně vyražena vyšrafovaná část.



8

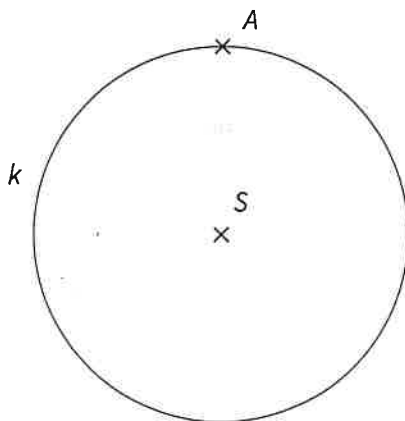
- 8.1 Vypočtěte obsah podložky  $A$  a výsledek zaokrouhlete na  $\text{cm}^2$ .

max. 4 l

- 8.2 Vypočtěte obsah podložky  $B$  a výsledek zaokrouhlete na  $\text{cm}^2$ .

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Je dána kružnice  $k$  ( $S$ ;  $r = 2,5$  cm).

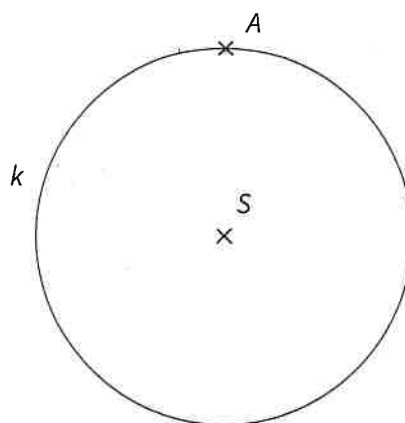


- 9 Do kružnice  $k$  vepište rovnostranný trojúhelník  $ABC$ .

max. 2 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Je dána kružnice  $k$  ( $S$ ;  $r = 2,5$  cm).

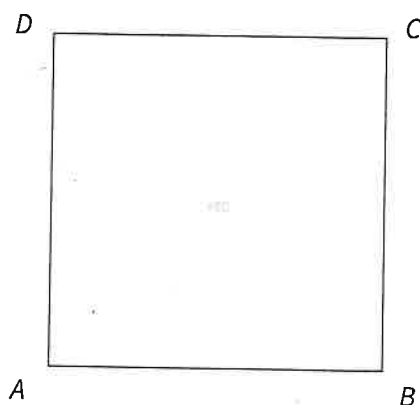


- 10 Do kružnice  $k$  vepište pravoúhlý trojúhelník  $ABC$  s pravým úhlem při vrcholu  $C$ , pro který platí:  $a = 3$  cm,  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm.

max. 3 body

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Na obrázku je zakreslen čtverec  $ABCD$ .



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

max. 3 body

- 11.1 Čtverec  $ABCD$  má právě dvě osy souměrnosti.
- 11.2 Všechny osy souměrnosti čtverce se protínají v jednom bodě.
- 11.3 Libovolná osa souměrnosti rozdělí čtverec na dva různé útvary.

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

12 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (12.1–12.3), zda je pravdivé (A), či nikoliv (N).

max. 3 body

- 12.1  $2,1 \text{ m} + 18 \text{ dm} + 130 \text{ cm} = 52 \text{ dm}$
- 12.2  $2,4 \text{ dm}^2 - 15 \text{ cm}^2 = 225 \text{ cm}^2$
- 12.3  $1 \text{ m}^3 + 2 \text{ hl} = 3 \text{ m}^3$

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

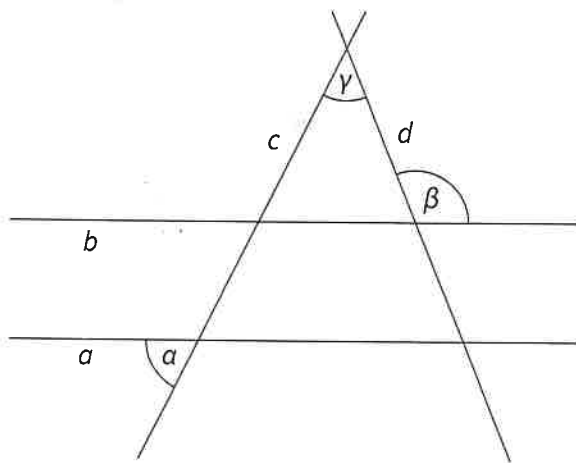
13 Řešte rovnici.

max. 2 body

$$c \cdot (c + 3) - 2 = (c + 1)^2 + 3$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Na obrázku jsou zakresleny dvě rovnoběžné přímky  $a$ ,  $b$ , které protínají dvě různoběžné přímky  $c$  a  $d$ . Velikost úhlu  $\alpha$  je  $40^\circ$ , velikost úhlu  $\beta$  je  $120^\circ$ .



14. Jakou velikost má úhel  $\gamma$ ?

max. 2 body

- A  $20^\circ$
- B  $40^\circ$
- C  $60^\circ$
- D  $80^\circ$
- E  $100^\circ$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Reklamní agentura vyrobila na svou propagační akci obrovskou krychli o hraně 2 m. Po skončení akce tuto krychli nechala rozřezat na 64 stejných menších krychlí.

15. Jaký je povrch jedné této menší krychle?

max. 2 body

- A  $0,375 \text{ m}^2$
- B  $0,75 \text{ m}^2$
- C  $1,2 \text{ m}^2$
- D  $1,5 \text{ m}^2$
- E  $2,0 \text{ m}^2$

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Na výrobu 1 litru domácího kečupu je potřeba 2 kg rajčat, 0,2 dcl octa, 0,25 kg cibule a dále koření podle chuti.  
Jeden kilogram cibule stojí 14 Kč.

16 Kolik litrů domácího kečupu můžeme maximálně vyrobit, jestliže zakoupíme cibuli za 31,5 Kč, a všechnu ji použijeme na výrobu kečupu?

max. 1

- A 10 litrů
- B 9 litrů
- C 8 litrů
- D 7 litrů
- E 6 litrů

17 Přřadte ke každé úloze (17.1–17.3) odpovídající výsledek (A–F).

17.1 Tričko bylo ze 120 Kč zlevněno o 24 Kč.  
O kolik procent bylo tričko zlevněno?

1

17.2 Košile byla ze 150 Kč zdražena na 195 Kč.  
O kolik procent byla košile zdražena?

1

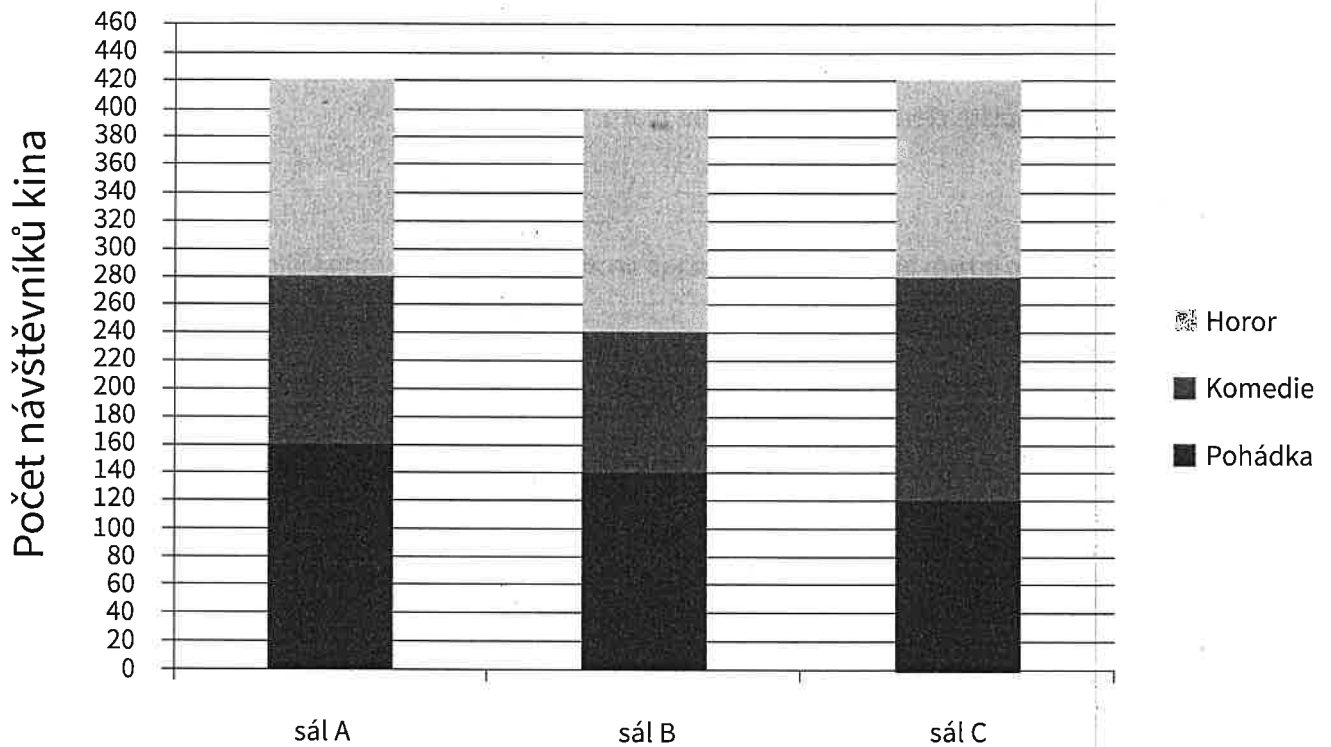
17.3 Televizor za 10 000 Kč byl nejprve zlevněn o 20 % a pak znovu ještě o 25 %.  
O kolik procent byl celkově zlevněn?

max. 2 bc

- |   |      |      |       |
|---|------|------|-------|
| A | 20 % | 17.1 | _____ |
| B | 25 % | 17.2 | _____ |
| C | 30 % | 17.3 | _____ |
| D | 35 % |      |       |
| E | 40 % |      |       |
| F | 45 % |      |       |

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 18

V následujícím diagramu je uvedena víkendová návštěvnost kina v jeho třech sálech. V každém sále se promítal o víkendu horor, komedie a dětská pohádka. Lístek na horor stál 120 Kč, na komedii 100 Kč a na dětskou pohádku 60 Kč.



18

18.1 Vypočtete, kolik Kč získalo kino o víkendu za prodej lístků na pohádku ve všech sálech dohromady? max. 4 body

18.2 Vypočtete, kolik Kč získalo kino o víkendu za prodej lístků na komedii v sálech A a B?