

1

- 1.1 Vypočítejte součet všech prvočísel menších než 10.
1.2 Vypočítejte rozdíl nejmenšího dvojčíferného prvočísla a největšího jednocíferného prvočísla.

2 Vypočítejte a výsledek запиšte desetinným číslem.

- 2.1 dvě pětiny ze tří čtvrtin
2.2 polovina rozdílu dvou třetin a jedné šestiny
2.3 dvojnásobek čtyř třetin ze tří čtvrtin čísla dva

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

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

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

4 Upravte dané výrazy a výsledek rozložte na součin.

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

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

5 Řešte rovnici a proveďte zkoušku.

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

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.
6.2 Kolik je ve třídě chlapců?
6.3 Určete ve třídě poměr chlapců a dívek v základním tvaru.

max. 2 body



1.2

max. 3 body



1.3

max. 2 body



1.4

max. 4 body



2.2

max. 3 body



2.4

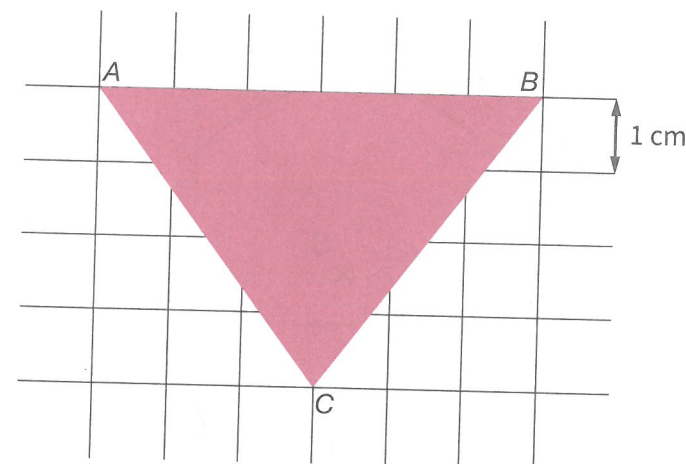
max. 3 body



3.2

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

- 7.1 Vypočítejte obsah trojúhelníku ABC.
7.2 Vypočítejte obvod trojúhelníku ABC.

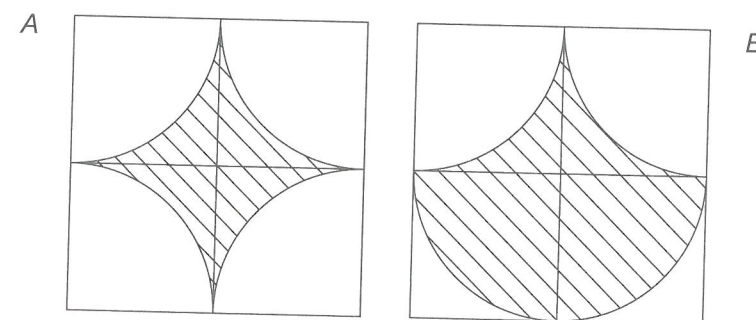
max. 4 body



4.3

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 Vypočítejte obsah podložky A a výsledek zaokrouhlete na cm².
8.2 Vypočítejte obsah podložky B a výsledek zaokrouhlete na cm².

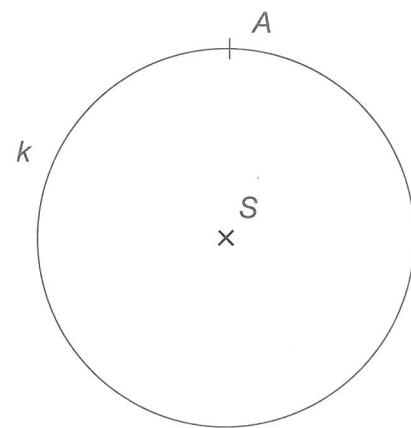
max. 4 body



4.4

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Je dána kružnice k (S ; $r = 2,5$ cm) a bod A , který na ní leží.



- 9 Do kružnice k vepište rovnostranný trojúhelník ABC .

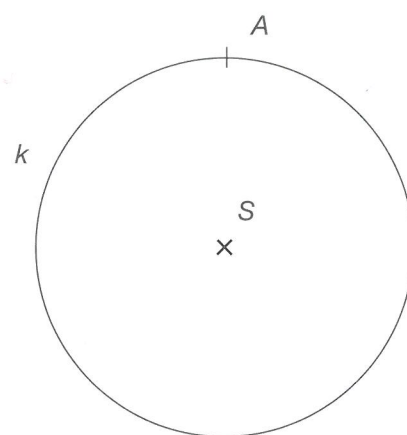
max. 2 body



5.5

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Je dána kružnice k (S ; $r = 2,5$ cm) a bod A , který na ní leží.



- 10
- 10.1 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.
- 10.2 Určete počet všech řešení dané úlohy.

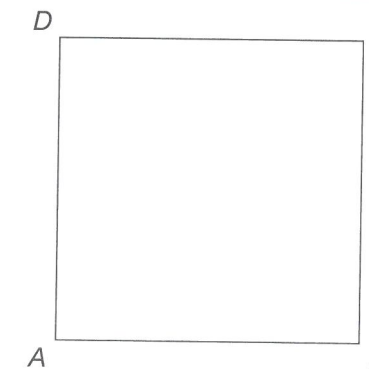
max. 3 body



5.5

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Na obrázku je čtverec $ABCD$.



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

- 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
☐	☐
☐	☐
☐	☐

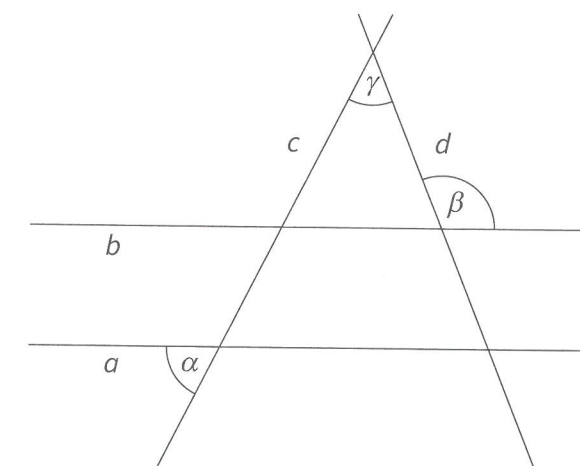
max. 4 body



4.1

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Na obrázku jsou zakresleny dvě rovnoběžné přímky a, b , které protínají dvě různoběžné přímky c a d . Velikost úhlu α je 40° , velikost úhlu β je 120° .



- 12 Jakou velikost má úhel γ ?

- A 20°
- B 40°
- C 60°
- D 80°
- E 100°

2 body



4.1

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

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

13 Jaký je povrch každé z menších krychlí?

2 body

- A 0,375 m²
- B 0,75 m²
- C 1,2 m²
- D 1,5 m²
- E 2,0 m²



4.5

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

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.

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

2 body

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



6.3

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

max. 6 bodů

- 15.1 Tričko bylo ze 120 Kč zlevněno o 24 Kč. O kolik procent bylo tričko zlevněno?
- 15.2 Košile byla ze 150 Kč zdražena na 195 Kč. O kolik procent byla košile zdražena?
- 15.3 Televizor za 10 000 Kč byl nejprve zlevněn o 20 % a pak znovu ještě o 25 %. O kolik procent byl celkově zlevněn?

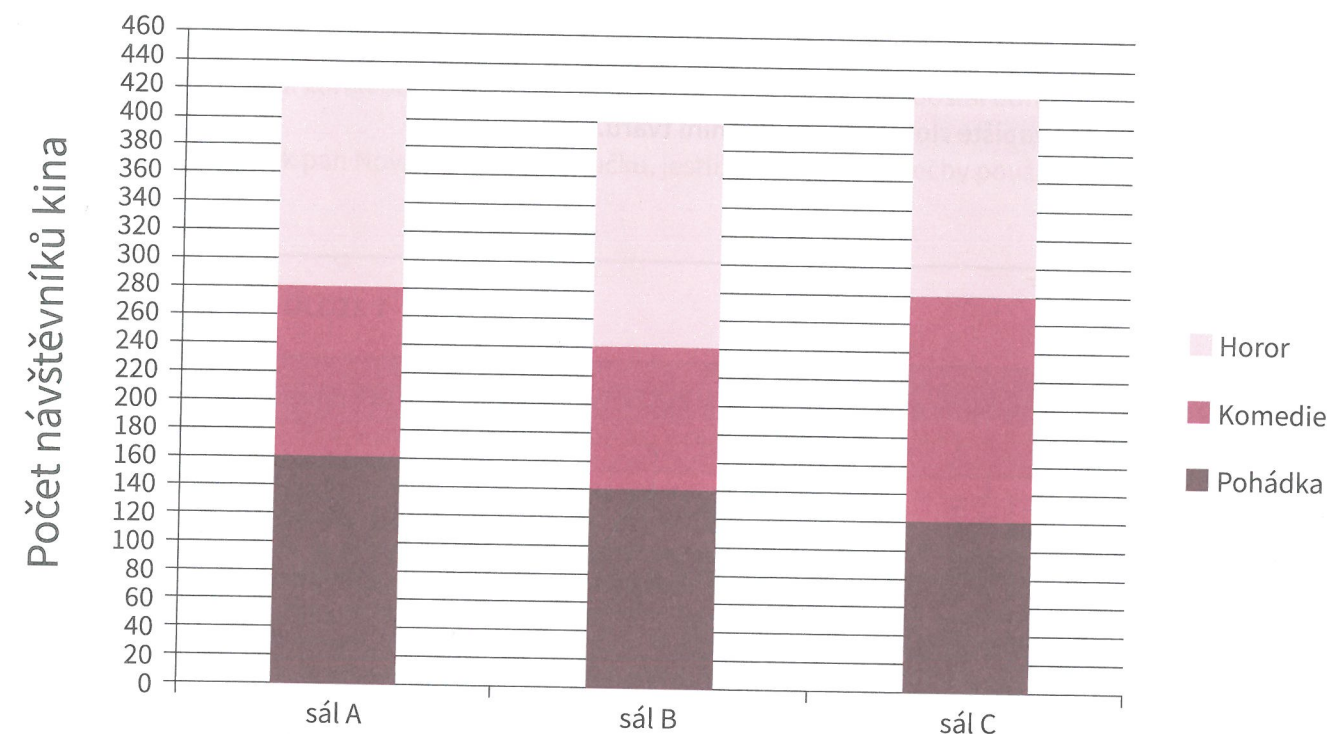
- | | | | |
|---|------|------|-------|
| A | 20 % | 15.1 | _____ |
| B | 25 % | 15.2 | _____ |
| C | 30 % | 15.3 | _____ |
| D | 35 % | | |
| E | 40 % | | |
| F | 45 % | | |



3.2

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 16

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.



16

max. 4 body

- 16.1 Vypočtete, kolik Kč získalo kino o víkendu za prodej lístků na pohádku ve všech sálech dohromady?
- 16.2 Vypočtete, kolik Kč získalo kino o víkendu za prodej lístků na komedii v sálech A a B?
- 16.3 Určete, zda nejvíce návštěvníků během víkendu vidělo horor, komedii, nebo dětskou pohádku.



3.5