

TEST 2

1 Vypočtěte.

max. 2 body

1.1 $[(-4)^2 - (-1)^2] : (-2) =$

✓
1.4

1.2 $\sqrt{\frac{16}{9}} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

2 Řešte rovnici.

max. 3 body

$1 - \frac{1-7x}{3} = 4x - \frac{5x-3}{2}$

✓
2.4

3 Vypočtěte.

max. 4 body

3.1 $3x^2 + 1 - (x-3)^2 =$

✓
1.4

3.2 $\left(\frac{ab}{4} + \frac{2}{ab}\right)^2 =$

4 Vypočtěte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

max. 4 body

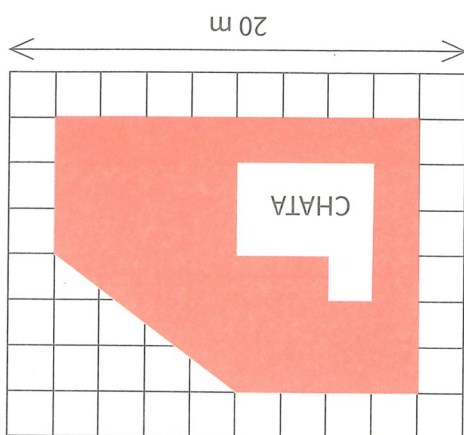
4.1 $10 : \left(\frac{1}{3} + 10 : 6\right) - 5 =$

✓
1.3

4.2 $\frac{-\frac{5}{4} + \frac{5}{2}}{\frac{1}{3} + \frac{4}{2} \cdot \frac{1}{3}} =$

- 6.1 Určete obsah plochy zastavěné chatou. Výsledek uveďte v m^2 .
- 6.2 Určete obsah plochy zahrady (včetně plochy zastavěné chatou). Výsledek uveďte v m^2 .

max. 4 body
4.4

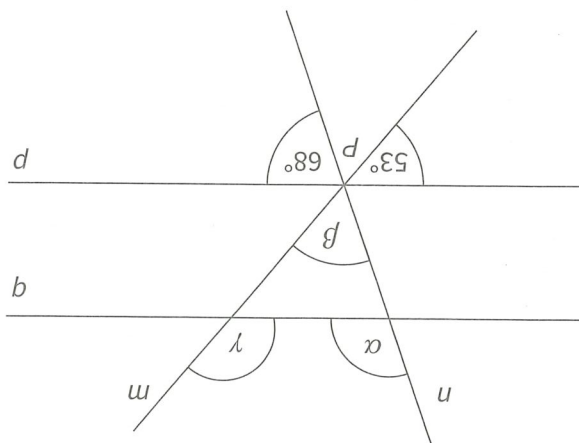


Ve čtvercové síti je zakreslen půdorys zahrady s chatou.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

- 5.1 Určete součet velikostí úhlu $\alpha + \beta$.
- 5.2 Určete velikost úhlu γ .
- 5.3 Určete rozdíl velikostí úhlu $\gamma - \alpha$.

max. 3 body
4.1



Dvě rovnoběžky p, q jsou protátny dvěma přímkami m, n , které se na přímce p protínají v bodě P .

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

TEST 2

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

V rovině je dána úsečka AB .



- 7 Ve zvolené polorovině s hraniční přímkou AB sestrojte bod C tak, aby trojúhelník ABC byl pravouhlý s pravým úhlem při vrcholu C a aby velikost úsečky BC byla 6 cm.

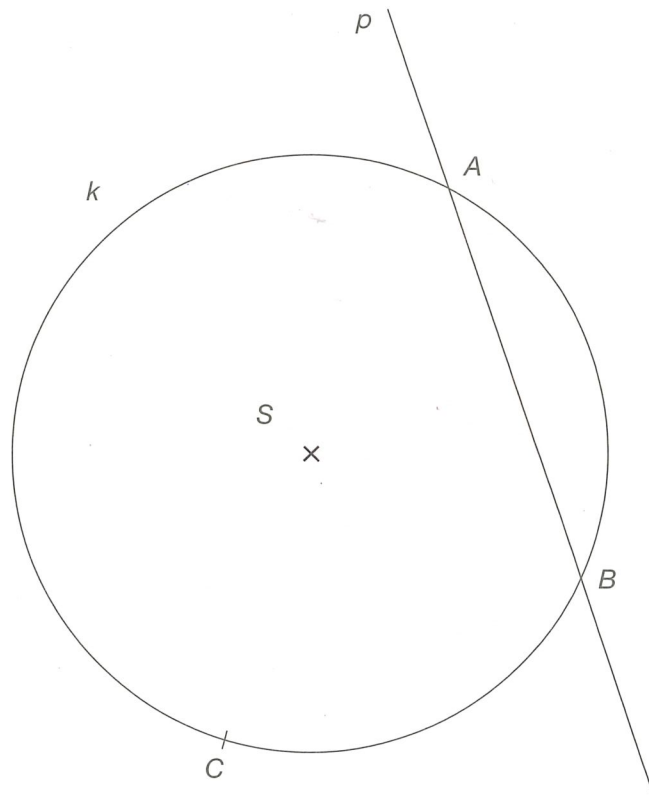
max. 2 body



4.3

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V rovině je dána kružnice k se středem S , body A, B, C , které na ní leží, a přímka p podle obrázku.



8

max. 3 body

- 8.1 Na kružnici k sestrojte bod D tak, aby přímka DC byla rovnoběžná s přímkou AB .
- 8.2 Na kružnici k sestrojte bod E tak, aby měl úhel ABE velikost 60° .



4.4

Během skautského tábora se děti chodí po tři dny občerstvit do restaurace, kde si každé dítě může objednat jeden ze tří nápojů – malinovku, perlivou vodu nebo kofolu.

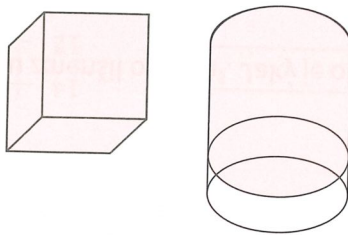
9

- 9.1 První den si pětina dětí dala malinovku, pět dětí si objednalo perlivou vodu a kofolu mělo trikrát více dětí než malinovku. Kolik dětí si první den objednálo jeden ze tří nápojů?
- 9.2 Určete, kolik druhý den zaplatil skautský vedoucí za nápoje dětí, jestliže si čtvrtina dětí dala perlivou vodu za 15 Kč a zbylých 27 dětí si dalo kofolu za 20 Kč.
- 9.3 Kolik zaplatí skautský vedoucí za nápoje pro děti, jestliže si třetina dětí dala malinovku za 10 Kč, polovina dětí si dala perlivou vodu za 15 Kč a zbylé čtyři děti si daly kofolu za 20 Kč?

max. 3 body

6.5

Válcová nádoba je do tří čtvrtin naplněna šesti litry vody. Do nádoby ponoříme těleso tvaru krychle, které klesne ke dnu. Délka hrany krychle je 13 cm.



10 Rozhodněte, které z následujících tvrzení je po ponoření krychle pravdivé.

- A Voda nezaplní celou nádobu.
 B Voda zaplní celou nádobu, ale nepřeteče.
 C Voda z nádoby přeteče.
 D Objem ponořené krychle je větší než objem vody ve váli.
 E Nelze určit.

2 body

4.5

Zabaleny balík 500 listů kancelářského papíru váží 2 kg. Hmotnost obalu tvoří 5 procent celkové hmotnosti balíku.

11 Jaká je hmotnost jednoho listu papíru?

- A 3,6 g
 B 3,75 g
 C 3,8 g
 D 3,98 g
 E 4 g

2 body

3.2

TEST 2

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Vnitřní úhly v trojúhelníku jsou v poměru 7 : 5 : 3.

12 Jaká je velikost největšího vnitřního úhlu v trojúhelníku?

2 body

- A méně než 76°
- B 76°
- C 80°
- D 84°
- E více než 84°



VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Sušením materiálu se zmenší jeho objem o 20 %.

13 Přiřadte ke každé úloze (13.1–13.3) odpovídající výsledek (A–E).

max. 6 bodů

13.1 Jaký musí být objem materiálu před sušením, má-li být jeho objem po usušení 4 m^3 ?

13.2 Během sušení se objem materiálu zmenšil o $0,4 \text{ m}^3$. Jaký je objem materiálu po usušení?

13.3 Před sušením je objem materiálu 20 m^3 . O kolik m^3 se tento objem zmenší sušením?

- | | | | |
|---|--------------------|------|-------|
| A | $1,6 \text{ m}^3$ | 13.1 | _____ |
| B | $1,85 \text{ m}^3$ | 13.2 | _____ |
| C | 2 m^3 | 13.3 | _____ |
| D | 5 m^3 | | |
| E | $6,25 \text{ m}^3$ | | |
| F | jiný výsledek | | |



14 Skautský oddíl tvoří 80 dětí a dospělých. Čtrnáctidenní prázdninový tábor pro ně stál dohromady 116 400 Kč. Každé dítě zaplatilo 1 200 Kč a každý dospělý zaplatil 1 800 Kč.

max. 2 body

14.1 Vypočtěte počet dospělých účastníků.

14.2 Vypočtěte, kolik za tábor zaplatily všechny děti.

14.3 Vypočtěte, kdo a o kolik zaplatil za tábor více peněz.



Šest pokojských v hotelu ustele 200 postelí za 2 hodiny.

15

15.1

Vypočítejte, za jak dlouho by tyto postele ustalo pět stejně výkonných pokojských. Výsledek uveďte v minutách.

15.2

Vypočítejte, za jak dlouho by stejných 200 postelí ustaly tři stejně výkonné pokojské, jestliže jedna pokojská sama ustele nejprve 50 postelí a zbytek ustelou všechny tři dohromady. Výsledek uveďte v minutách.

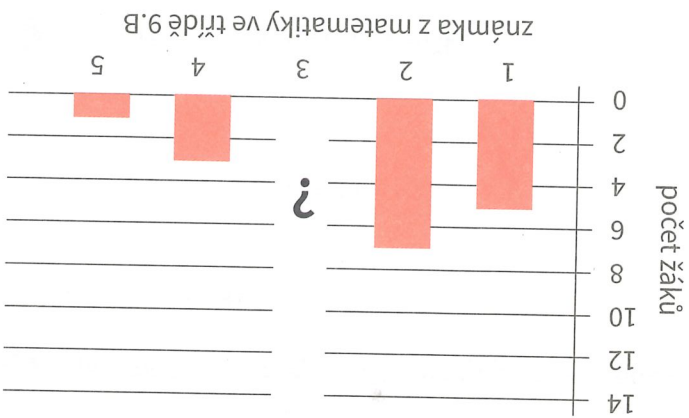
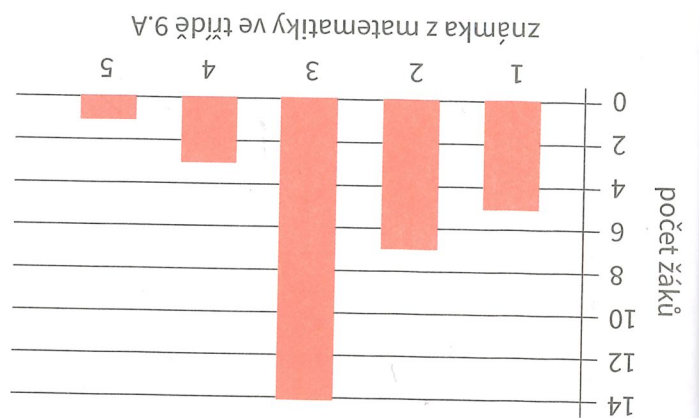
15.3

Vypočítejte, za jak dlouho by tři stejně výkonné pokojské ustaly 100 stejných postelí. Výsledek uveďte v hodinách.

max. 3 body

6.1

Počty jednotlivých známek z matematiky ve třídě 9.A a 9.B udávají sloupcové diagramy.



16

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (16.1–16.3), zda je pravdivé (A), či nikoliv (N).

A N

16.1 Ve třídě 9.A je 29 žáků.

16.2 Průměrná známka z matematiky ve třídě 9.A je 2,6.

16.3 Jestliže je ve třídě 9.B průměrná známka z matematiky 2,5, pak trojku musí mít 8 žáků.

max. 4 body

3.5