

Didaktický test 1

1. **Vypočítejte rozdíl druhé mocniny rozdílu čísel 9 a 4 a součinu těchto čísel.**
2. **Vypočítejte:**
 - 2.1 $1,6 \cdot 0,5 - 0,4 : 0,1 + 0,6^2 =$
 - 2.2 $20 \cdot \left[\sqrt{12100} - (\sqrt{12})^2 \right] =$
3. **Vypočítejte a výsledek uveďte zlomkem v základním tvaru. Uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení.**
 - 3.1 $\frac{2}{5} : (-2,5) + 1\frac{1}{3} \cdot 0,3 =$
 - 3.2 $\sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \frac{2}{\sqrt{36}} \cdot 3 =$
4. **Odstraňte závorky a zjednodušte výrazy. Uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení. V řešení úlohy 4.2 uveďte i podmínky.**
 - 4.1 $-4 \cdot (-2x - 1) - 3 - (x - 1)^2 =$
 - 4.2 $\left(x - \frac{1-x^2}{1-x} + 1 \right) : \left(\frac{1}{x-1} + 1 \right) =$
5. **Řešte rovnici. Zapište celý postup řešení, zkoušku neprovádějte.**
 - 5.1 $-2 - 2 \cdot (3x - 1) = 6 \cdot (4 - 5x)$
 - 5.2 $7 - \frac{7-3a}{5} = 6 + \frac{7a-3}{15} - \frac{a+1}{3}$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

V obchodě s elektronikou upravovali ceny zboží. Nová cena televizoru nyní činí 12 000 korun, což jsou čtyři pětiny původní ceny.

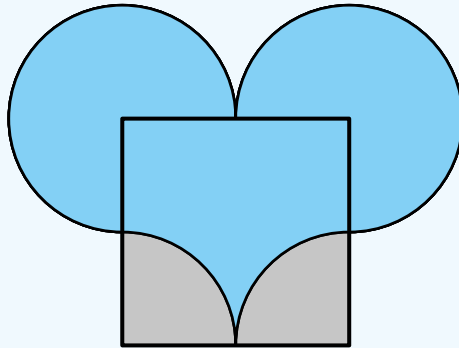
6. **Určete:**
 - 6.1 zda byl televizor zdražen, či zlevněn a o kolik korun,
 - 6.2 jakou část v procentech z původní ceny činila změna ceny.

7. Určete:

- 7.1 kolikrát budeme muset jít, abychom dvěma plnými 10litrovými konvemi vynesli všechnu vodu ze tří sudů, každý o objemu 3 hektolitřů,
- 7.2 kolik metrů uleze šnek průměrně za jednu hodinu, jestliže za jednu minutu uleze průměrně 10 cm,
- 7.3 kolik metrů čtverečných chybí panu Rolníkovi, aby jeho zahrada obdélníkového tvaru o rozměrech 80 m a 15 m měla výměru 14 arů.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Petr si narýsoval „srdce“ pomocí čtyř částí kružnic a čtverce o délce strany 15 cm. Všechny kružnice mají středy ve vrcholech čtverce a poloměry rovny polovině délky strany čtverce. (Pro výpočty použijte hodnotu $\pi = 3,14$.)

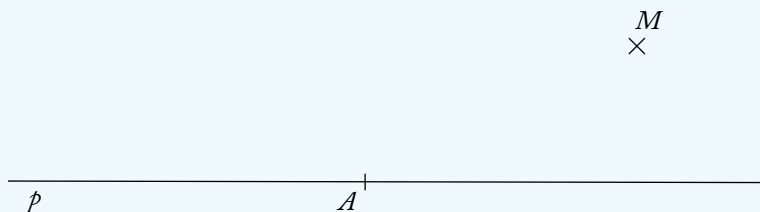


8.

- 8.1 Určete, kolikrát je plocha srdce větší než plocha čtverce. Výsledek zaokrouhlete na jedno desetinné číslo.
- 8.2 Určete, jak je dlouhá čára v **decimetrech** tvořící obvod celého srdce.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Je dána přímka p , bod A ležící na ní a bod M , který na přímce p neleží.



9. Sestrojte rovnoramenný trojúhelník EFG se základnou EF , pro který platí:
- bod A je střed základny;
 - základna má délku 9 cm a leží na přímce p ;
 - úhel při vrcholu E má velikost 50° ;
 - trojúhelník EFG leží v polorovině dané hraniční přímkou p a směrovým bodem M .

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Jsou dány body K, S vzdálené od sebe 3 centimetry.

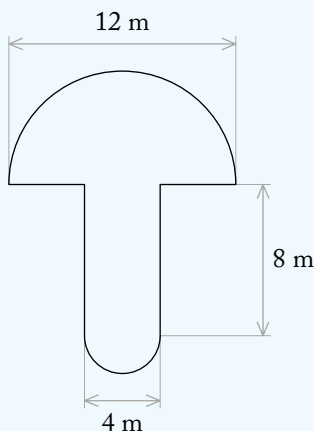


10. Sestrojte kosočtverec $KLMN$, pro který platí:

- vrchol M je obrazem protějšího vrcholu K ve středové souměrnosti se středem S ;
- protější vrcholy L a N jsou od sebe vzdáleny 8 cm.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Správce koupaliště chce vybudovat brouzdaliště pro děti tvořené dvěma půlkruhy a jedním obdélníkem. Vytvořil si jeho plánek. Voda v brouzdališti bude dosahovat do výšky 20 centimetrů.



Pro výpočty použijte $\pi = 3,14$. Výsledky zaokrouhlete na celé metry nebo celé metry čtvereční.

11. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (ANO), či nepravdivé (NE). Svou odpověď zakřížkujte.

ANO – NE

- 11.1 Největší výškový rozměr plánu brouzdaliště, který si správce narysoval v měřítku 1 : 200, je 10 centimetrů.
- 11.2 Obvod brouzdaliště je menší než 50 metrů.
- 11.3 V brouzdališti bude víc než 150 hektolitrů vody.

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

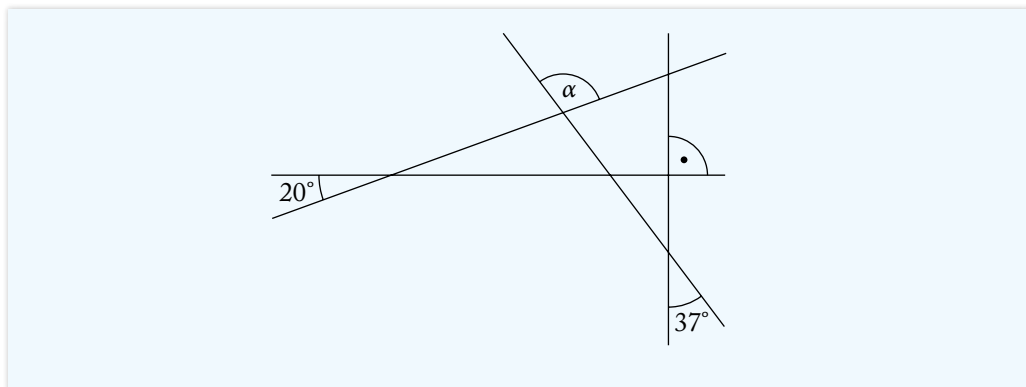
VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Dřevěná bedna bez víka je 15 dm dlouhá, 60 cm široká a 500 mm hluboká. Chceme ji natřít zevnitř barvou. Jedna plechovka vystačí na natření plochy o obsahu $2,5 \text{ m}^2$ a nátěr musíme provést dvakrát.

12. Jaký nejmenší počet plechovek barvy musíme koupit?

- A) 1 plechovka B) 2 plechovky C) 3 plechovky
D) 4 plechovky E) více jak 4 plechovky

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 13



13. Jaká je velikost úhlu α ? Velikost úhlu vypočítejte, neměřte ji z náčrtu.

- A) 107° B) 103° C) 100° D) 97° E) jiná velikost

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Jeden „okruh“ cyklistického závodu tvoří pravoúhlý trojúhelník s přeponou dlouhou 13 km a jednou odvěsnou délky 12 km.

14. Kolik kilometrů najedou celkem cyklisté, jestliže tento „okruh“ absolvují pětkrát?

- A) 100 km B) 125 km C) 150 km D) 175 km E) jiný výsledek

15. Přiradte ke každé z následujících úloh odpovídající výsledek (A–F).

15.1 O kolik procent musíme zvýšit číslo $\frac{1}{5}$, abychom dostali číslo $\frac{1}{4}$?

15.2 Každý zaměstnanec firmy se učí právě jeden ze čtyř cizích jazyků. Čtvrtina zaměstnanců se učí německy, $\frac{8}{15}$ anglicky a $\frac{1}{60}$ španělsky. Zbylí zaměstnanci se učí francouzsky. Kolik procent ze všech zaměstnanců firmy se učí francouzsky?

15.3 Každý dvacátý žák školy má na vysvědčení alespoň jednu čtverku. Kolik procent žáků školy to je?

- A) 5 % B) 10 % C) 15 % D) 20 % E) 25 % F) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Školní soutěže v tenisu se zúčastnilo 8 hráčů klasickým vyřazovacím způsobem („pavoukem“ = postupuje ten, kdo vyhraje, ten, kdo prohraje, vypadává). Adam porazil Bohdana, Dominik Cyrila, Emil Adama, Franta Ivana a Adam Frantu. Emil nehrál s Frantou. Posledním účastníkem turnaje byl Honza.

16. Určete:

- 16.1 kdo hrál ve finále soutěže,
- 16.2 ve kterém kole Adam vyřadil Bohdana,
- 16.3 s kterým hráčem vypadl Honza,
- 16.4 kdo celý turnaj vyhrál.

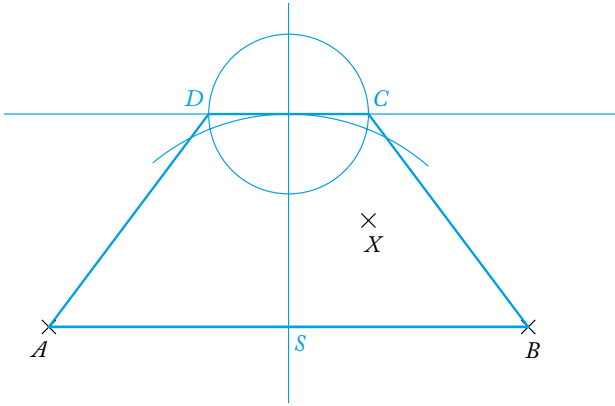
Didaktický test 2 (s. 167–174)

1. 2,4, 2.1 993, 2.2 -5, 3.1 $\frac{21}{25}$, 3.2 $\frac{2}{3}$, 4.1 $xy - x^2$ + postup řešení,

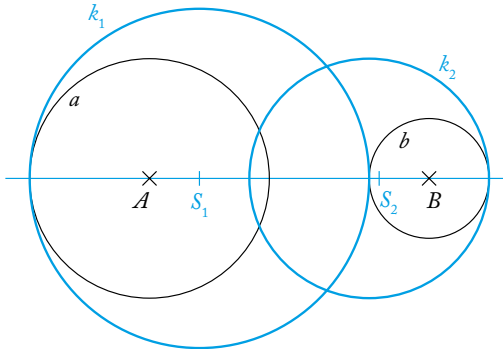
4.2 $\frac{3-a}{1+a}$; $a \neq \pm 1$ + postup řešení, 5.1 $x = 3$ + postup řešení, 5.2 $x = 3, y = -1$ + postup řešení,

6.1 60 %, 6.2 3 : 2, 7.1 40 g, 7.2 v 11 h 58 min, 7.3 16 kg, 8.1 devětkrát, 8.2 $\frac{5}{3}$,

9.



10.



11.1 NE (398 Kč), 11.2 ANO, 11.3 ANO, 12. A), 13.1 72°, 13.2 18°, 14. C), 15.1 D), 15.2 C), 15.3 B), 16. 34 let

Didaktický test 3 (s. 175–180)

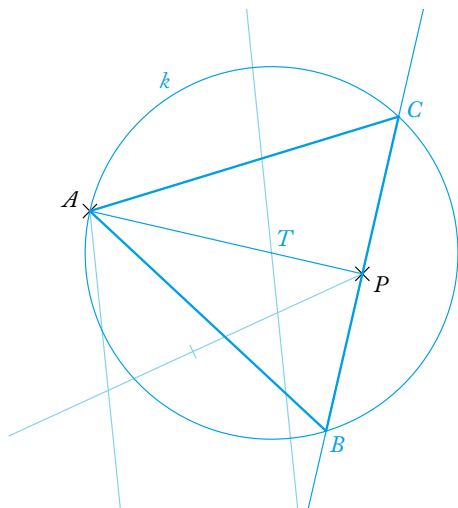
1. 20 ryb, 2.1 $40 - (25 - 8) - 13$, 2.2 $240 : 10 - 2 \cdot (5 + 2)$, 3.1 $\frac{3}{14}$ + postup řešení,

3.2 $\frac{1}{4}$ + postup řešení, 4.1 $-16x$ + postup řešení, 4.2 $\frac{1}{a}$; $a \neq 0$; $a \neq -1$ + postup řešení

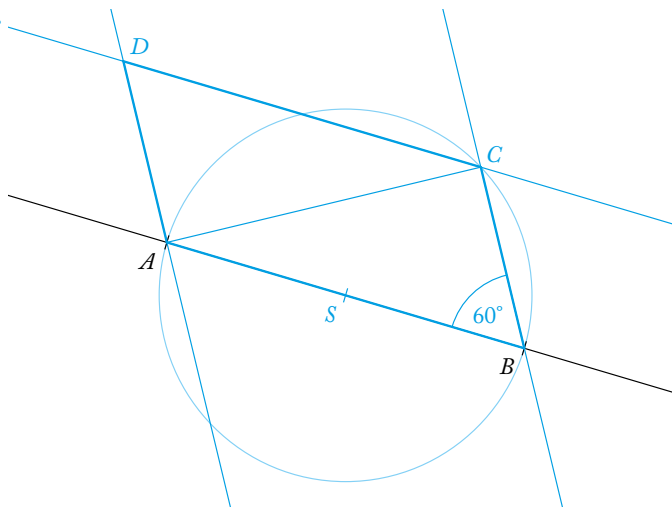
5.1 $x = 2$ + postup řešení a zkouška, 5.2 $x = 1$ + postup řešení, 6.1 52 let, 6.2 v roce 1991,

7.1 o 42 min, 7.2 třikrát, 7.3 $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, 8.1 Koš musí být umístěn přesně uprostřed mezi Adamem a Cyrelem. 8.2 180 m,

9.



10.



11.1 ANO (32 platících žáků + 1 nemocný), 11.2 ANO (480 Kč), 11.3 ANO, 12. C), 13. C), 14. B), 15.1 C), 15.2 D), 15.3 B), 16.1 4 PIN kódy (1260, 1350, 1530, 1620), 16.2 360



Záznamový arch

Didaktický test 1

1.

2.

2.1	2.2
-----	-----

3.

3.1	3.2
-----	-----

4.

4.1	4.2
-----	-----

5.

5.1	5.2	5.3
-----	-----	-----



6.

6.1

6.2

7.

7.1

7.2

7.3

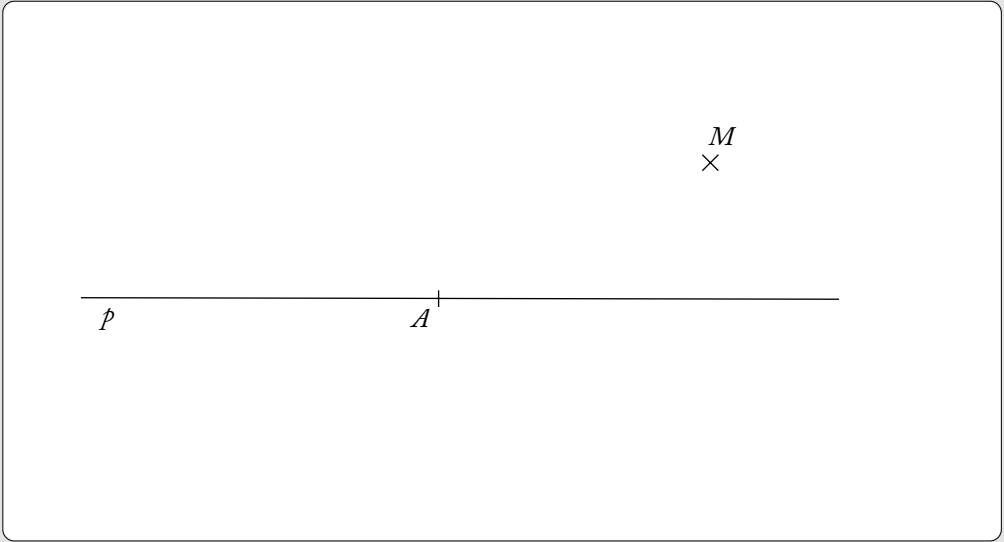
8.

8.1

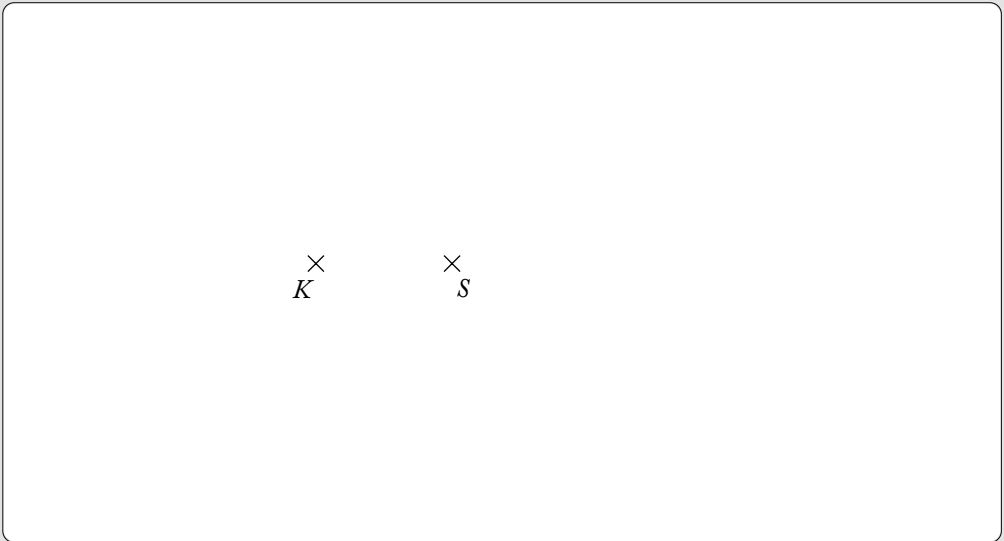
8.2



9.



10.



11. Ano Ne

11.1

11.2

11.3



- | | A | B | C | D | E |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 12. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | 15. | A | B | C | D | E | F |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 15.1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16.

Klíč ke cvičným didaktickým testům

Didaktický test 1 (s. 160–166)

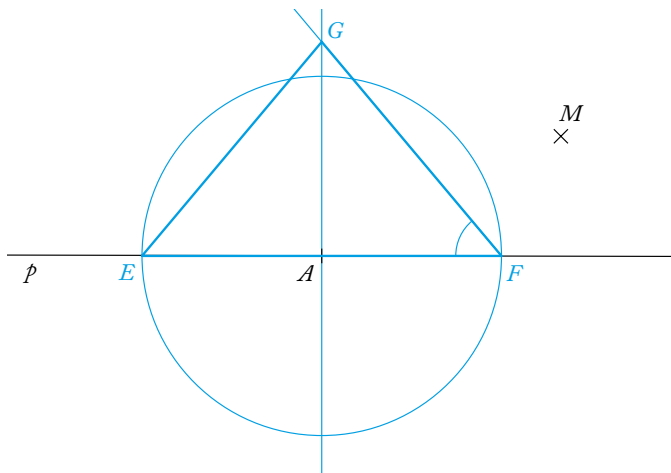
1. -11, 2.1 -2,84, 2.2 1960, 3.1 $\frac{6}{25}$ + postup řešení, 3.2 $\frac{1}{2}$ + postup řešení,

4.1 $10x - x^2$ + postup řešení, 4.2 $0; x \neq 1$ + postup řešení, 5.1 $x = 1$ + postup řešení,

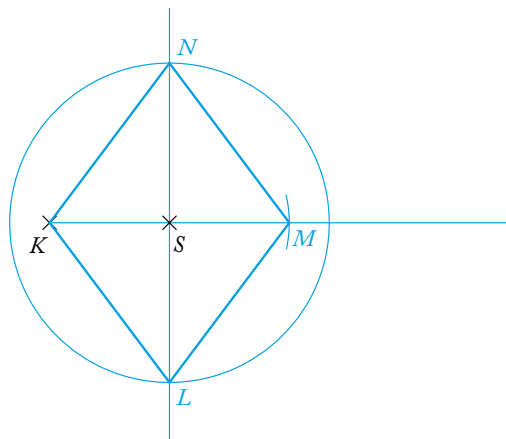
5.2 $a = -\frac{2}{7}$ + postup řešení, 6.1 zlevněn o 3 000 Kč, 6.2 20 %, 7.1 45krát, 7.2 6 m, 7.3 200 m²,

8.1 1,8krát, 8.2 9,42 dm,

9.



10.



11.1 NE (8 cm), 11.2 ANO (asi 49 m), 11.3 ANO (asi 190 hl), 12. C), 13. A), 14. C), 15.1 E), 15.2 D), 15.3 A), 16.1 Adam proti Emilovi, 16.2 v prvním, 16.3 s Emilem (v prvním kole), 16.4 Emil

Přijímací zkoušky na střední školy – matematika

Petr Pupík (sbírka testových úloh), **Stanislav Sedláček** (cvičné didaktické testy)

Vydalo nakladatelství Edika v Brně roku 2023 ve společnosti Albatros Media a. s.
se sídlem 5. května 22, Praha 4. Číslo publikace 42 568.

Obálka: Gustav Fifka

Odpovědná redaktorka: Rita Vémolová, Anna Janíková

Technický redaktor: Jiří Matoušek

Tisk: Iva Vodáková – Durabo

2., aktualizované vydání, 2023

© Petr Pupík, 2023

© Stanislav Sedláček, 2023

ISBN 978-80-266-1878-2

www.edika.cz

e-shop: www.albatrosmedia.cz

Cena uvedená výrobcem představuje nezávaznou doporučenou spotřebitelskou cenu.

edika.