



# Tvorba testov v časti Učiteľ Prepojenie s aplikáciou Test4U

Mgr. Mária Čamborová - Gymnázium VPT Martin

RNDr. Petra Vondráková, Ph.D.

Katedra aplikované matematiky FEI VŠB-TUO

# Členenie SŠ matematiky

12 oblastí  
56 podoblastí  
160 častí



VÍCE INFORMACÍ

DO APLIKACE

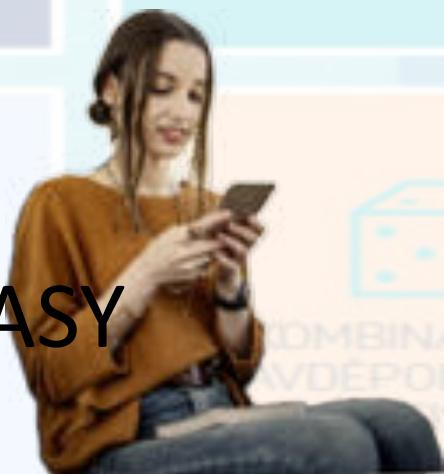
ŠTUDENT

TRIEDA

UČITEĽ



ŠTUDENT EASY



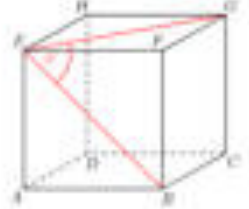
TEST4U

# Multijazyčnost



Question: 3 / 9 Done: 0 / 9 0 / 0

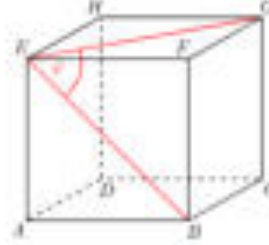
In the cube  $ABCDEFGH$ , find the angle between two face diagonals  $EG$  and  $EB$ .



45° 30° 60° 90°

Question: 3 / 9 Gotovy: 0 / 9 0 / 0

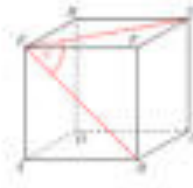
Dany jest sześcian  $ABCDEFGH$ . Wyznacz kąt między przekątnymi  $EG$  i  $EB$ .



30° 60° 30° 45°

Ona: 3 / 9 Done: 0 / 9 0 / 0

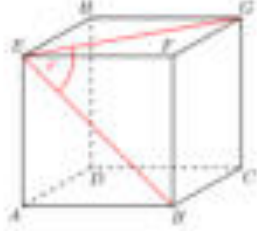
In daná kocka  $ABCDEFGH$  s hranou dĺžky  $a$ . Určte uhľový kút pri vrchole  $E$  medzi úsečkami  $EG$  a  $EB$ .



90° 60° 30°

Pregunta: 3 / 9 Hecho: 0 / 9 0 / 0

Dado el cubo  $ABCDEFGH$ . Determina el ángulo de las diagonales  $EG$  y  $EB$ .



60° 30° 45°

Ona: 3 / 9 Done: 0 / 9 0 / 0

In daná kocka  $ABCDEFGH$  s hranou dĺžky  $a$ . Určte uhľový kút pri vrchole  $E$  medzi úsečkami  $EG$  a  $EB$ .



90° 60° 30° 45°





**MATH[4]Teacher**



**MATH[4]Teacher**

**new**

## Databáza

Vytvorte test z otázok z databázy  
alebo zoradíte otázky do  
obľúbených.

## Prehľad testov

Upravujte a získavajte vytvorené  
testy vo vybraných výstupných  
formátoch.

5 900 otázok  
5 jazykov

Písomka

Interaktívny  
PDF test

HTML  
test

Podoblast: Vlastnosti funkcií

Časť: II

Single/Twin: Všetko

Easy: Všetko

Obľúbené: Všetko

Vytvoríť test

este:0

Predchádzajúci 1 2 3 Ďalší

Do testu

Z daných funkcií vyberte párnú funkciu.

$f(x) = |x|$

$f(x) = |x + 1|$

$f(x) = x + 1$

$f(x) = x$



Do testu

Z daných funkcií vyberte párnú funkciu.

$f(x) = |x| + 1$

$f(x) = |x + 1|$

$f(x) = x + 1$

$f(x) = x$



# Databáza

## Prezeranie otázok

## Zoznamy obľúbených otázok + ikony

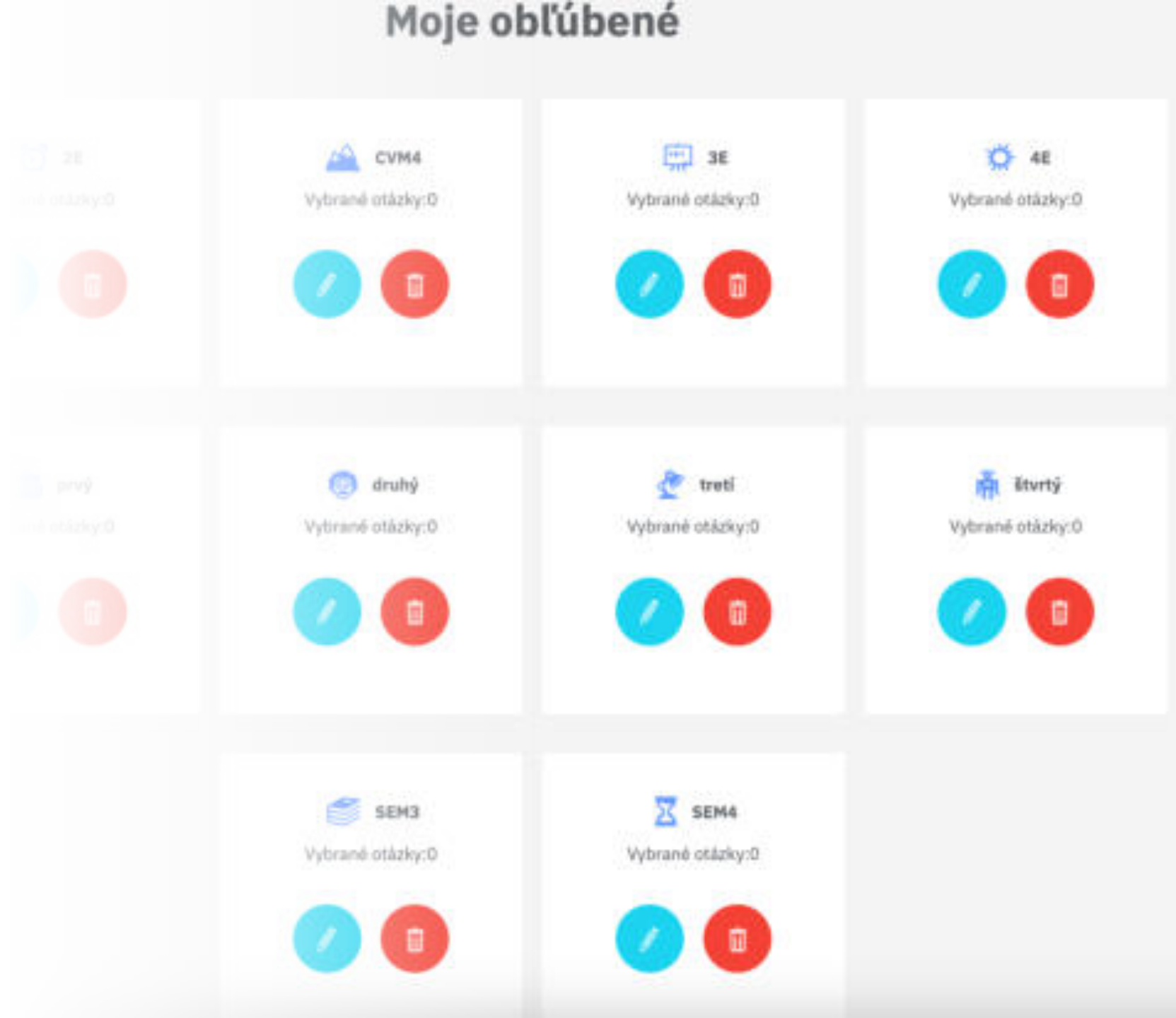
## Výber otázok do testu

## Tvorba testu

# Databáza

10 obľúbených + ikony

Filtrovanie obľúbených





# Druhy testov

T4U  
PDF  
I-PDF

The screenshot shows the MATH 4 Teacher interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'MATH 4 Teacher' and language options (EN, CS, ES, PL, SK). Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder text 'Zadejte názov testu' and a 'Testy' button. To the right of the search bar, there are three buttons: 'T4U', 'PDF', and 'I-PDF'. Below these buttons is a table with the following columns: 'Název', 'Zverešnené', and 'Vyhodnotiť'. The table contains several rows of test data. The row for 'analytikaSEM4' has a 'PDF' button highlighted in orange, and a blue arrow points to it. A tooltip above the arrow says 'Vygenerovať PDF test'. The table also includes icons for editing, deleting, and refreshing.

Název	Zverešnené	Vyhodnotiť
rational functions 3E dopiseva...	13. 6. 2022	T4U PDF I-PDF
inverse	15. 6. 2022	T4U PDF I-PDF
quadratic function 1	21. 11. 2022	T4U PDF I-PDF
power functions	2. 2. 2023	T4U PDF I-PDF
dlhýf	10. 2. 2023	T4U PDF I-PDF
lineárne rovnice, nerovnice, s...	17. 2. 2023	T4U PDF I-PDF
analytikaSEM4	20. 2. 2023	T4U PDF I-PDF
sustavy1D	20. 2. 2023	T4U PDF I-PDF
opakovanie sem4	12. 3. 2023	T4U PDF I-PDF
kvadratické rovnice 1D	16. 3. 2023	T4U PDF I-PDF

PDF

# Písomka Pracovný list

Pripravené k tlači

Kľúč správnych  
odpovedí vždy na  
poslednej strane

**MATH 4 T** This test has been generated in the Math for Teacher application, a part of the Math for You education portal - [mat4u.sk.sk](http://mat4u.sk.sk). Page 2

### power functions

1. Identify a function which is decreasing on  $(-\infty; 1)$ .

(a)  $f(x) = -x^2$  (b)  $f(x) = -x^3$   
(c)  $f(x) = x^2$  (d)  $f(x) = -x^4$   
(e)  $f(x) = x^{-2}$  (f)  $f(x) = x^2$

2. Identify a function which is increasing on  $(-1; 3)$ .

(a)  $f(x) = x^2 + 1$  (b)  $f(x) = x^2 + x$   
(c)  $f(x) = (x + 2)^2$  (d)  $f(x) = (x - 2)^2$   
(e)  $f(x) = -x^2$  (f)  $f(x) = x^2 - x$

3. In the following list identify an increasing function.

(a)  $f(x) = 2x^3$  (b)  $f(x) = x^{-4}$   
(c)  $f(x) = x^3$  (d)  $f(x) = x^{-3}$   
(e)  $f(x) = x^2$

4. Find the true statement about the function  $f(x) = 2 - (x - 1)^2$ .

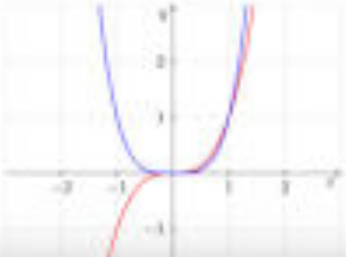
5. Find the false statement about the function  $f(x) = 3 - (x + 2)^4$ .

(a) The range of the function  $f$  is the interval  $(-\infty; 3]$ . (b) The function  $f$  is bounded above.  
(c) The function  $f$  is even. (d) The function  $f$  has the maximum at  $x = -2$ .

6. Identify a function which is not one-to-one on the interval  $[-2; 2]$ .

(a)  $f: y = x^2 - 2$  (b)  $f: y = x^2 - 2$   
(c)  $f: y = x^2 + 4x$  (d)  $f: y = -x^3$   
(e)  $f: y = (x + 2)^2$  (f)  $f: y = (x - 2)^2$

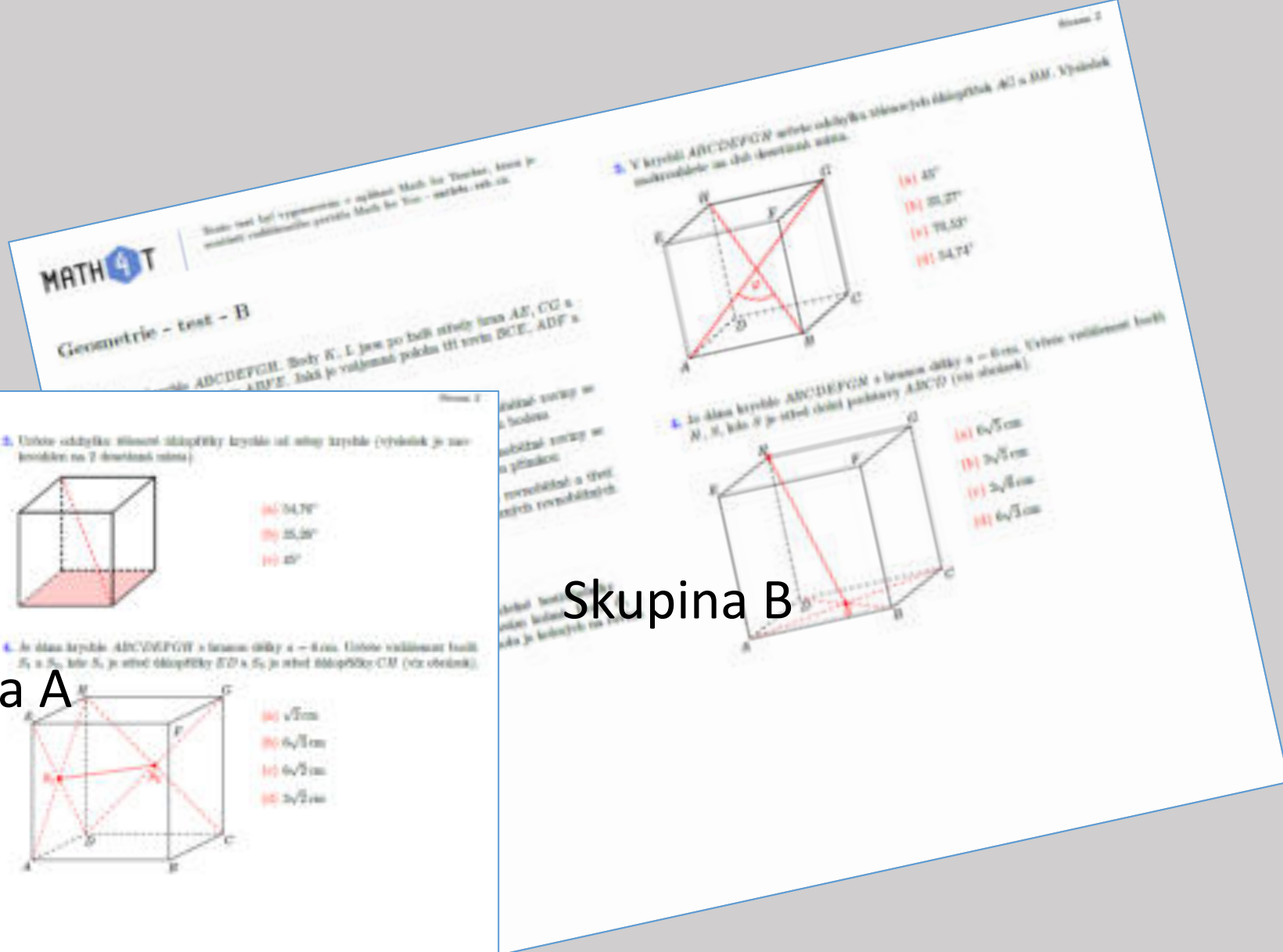
7. The graphs represent the parts of the functions  $f(x) = x^3$  and  $g(x) = x^5$ . Identify which of the following statements is false.



(a)  $(-1)^3 \leq (1)^3$   
(b)  $(-2)^3 < (-\frac{1}{2})^3$   
(c)  $(\frac{1}{2})^3 \geq (0.3)^3$   
(d)  $(-\frac{1}{2})^3 > (2)^3$

Answers(power functions): 1a, 2c, 3c, 4c, 5c, 6b, 7d, 8b, 9b, 10c, 11b, 12d,

# Dvě varianty písemek



**MATH 4 T** | Tento test byl vypracován a upraven Math for Teachers, který je mezinárodní certifikační program Math for You - certifikace učitelů.

### Geometrie - test - A

1. Je dána krychle ABCDEFGH. Jaká je výšková plocha TH roviny BCG, DGF a ADH?

(a) 60  
 (b) 40  
 (c) 30  
 (d) 20

2. Určete odchýlení slonovců tělesových úhlopříček krychle od strany krychle (výsledek je násobkem na 2 desetinách stupně).

(a) 54,73°  
 (b) 25,26°  
 (c) 27°

3. Podlahy krasice má tvar obdélníku se stranami 10 a 12. Vrcholové stěny krychle ABCDEFGH a A'B'C'D'E'F'G'H' jsou k podlahám kolmé. Body D, D', D'', D''' představují roviny v (viz obrázek). Kolik tělesových úhlopříček krychle je kolmých na rovnu v?

(a) 1  
 (b) 3  
 (c) 4  
 (d) 2

Skupina A

Skupina B

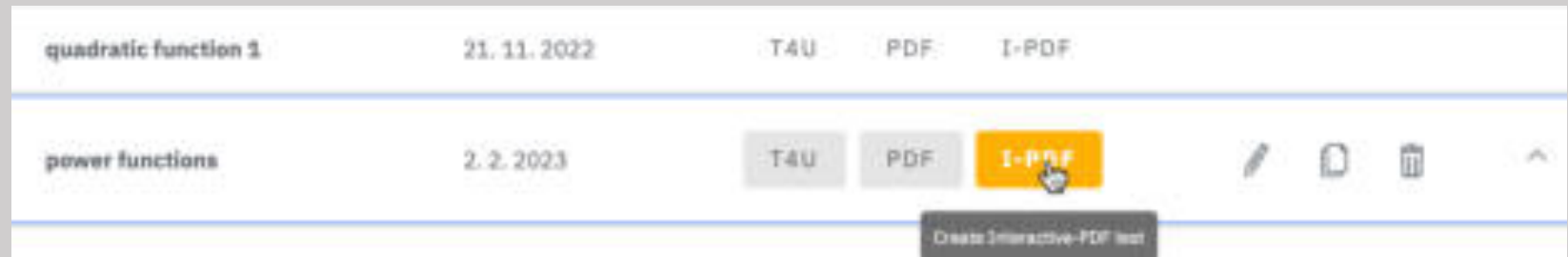
# I-PDF výstup - Interaktívny PDF test

PDF formát.

Off-line test.

Po ukončení študenti vidia správne odpovede.

Poradie odpovedí sa premiešava.




# I-PDF výstup - Interaktivní PDF test

PDF formát.

Off-line test.

Po ukončení studenti vidia správne odpovede.

Poradie odpovedí sa premiešava.



The screenshot shows the interface of the MATH 4 Teacher application. At the top, there is a blue header with the text "MATH 4 Teacher" and a navigation icon. Below the header, the title "POWER FUNCTIONS" is displayed in a large, bold font. Underneath the title, the text "Interactive test" is shown. A paragraph of instructions follows: "Select one correct answer to each of the questions in the test and press the Finish button at the end. The answers will be validated automatically." At the bottom of the page, there are three logos: "MATH 4 U", the website "math4u.vsb.cz", and the Erasmus+ Programme of the European Union logo.



# I-PDF výstup - Interaktívny PDF test

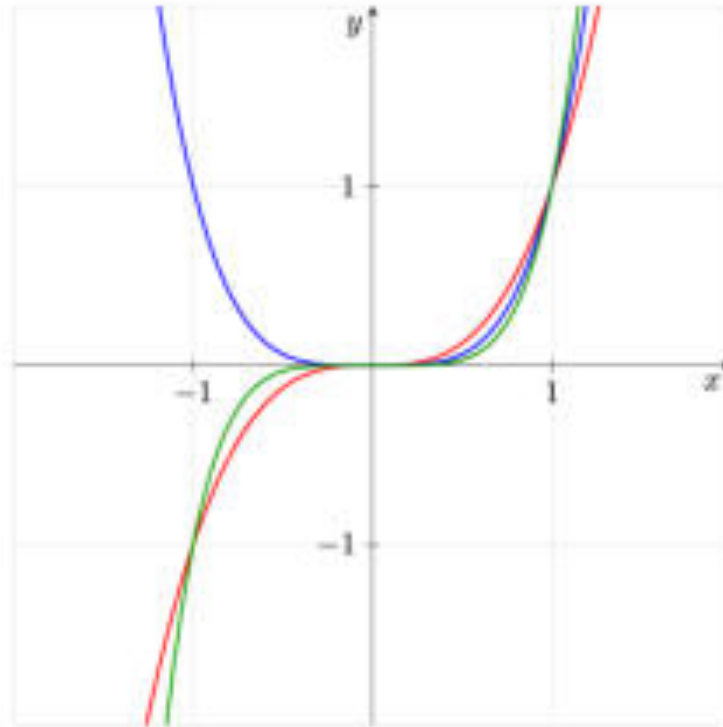
PDF formát.

Off-line test.

Po ukončení študenti vidia správne odpovede.

Poradie odpovedí sa premiešava.

8. The graphs represent the parts of the functions  $f(x) = x^3$ ;  $g(x) = x^4$ ;  $h(x) = x^5$ . Identify which of the following statements is false.



$(-3)^4 > (3)^3$

$\left(-\frac{1}{3}\right)^5 < \left(-\frac{1}{3}\right)^3$

$\left(\frac{1}{4}\right)^3 \geq (-0.25)^4$

$\left(\frac{1}{2}\right)^5 < \left(-\frac{1}{2}\right)^4$

# T4U výstup – HTML test pre Test4U

Učiteľ:

1. začiatok a koniec
2. časový limit
3. premiešavanie
4. A a B
5. listovanie

Vygeneruje se unikátny prístupový kód

MATH4Teacher

EN CS ES PL SK

## Nastavenia testu T4U

Názov T4U testu\* power functions X

Časový limit\* 60

**Štart:**

Štart testu - dátum\* 24. 11. 2023

Štart testu - hodina\* 17

Štart testu - minúta\* 00

**Koniec:**

Koniec testu - dátum\* 25. 11. 2023

Koniec testu - hodina\* 17

Koniec testu - minúta\* 00

Povolí prerušenie testu.  Vytvorí dve varianty testu.  Umožniť permutovanie otázok v teste.

✓ ✗



# Test4U

MATH 4 Teacher

EN CS ES PL SK < [refresh] [gear] [hamburger] [help] [lock]

Filtrovat  
Zadajte názov testu

Testy

Výstup: T4U PDF I-PDF

Názov	Začiatok	Koniec	Čas	Kód
power functions	19. 11. 2023 14:00	25. 11. 2023 17:00	60	3JRLyC

Polčiek na stránke: 25 1-111 < >



# Test4U



## TEST 4 U

### Test4U - Otvorte si test od svojho učiteľa

**Potrebujete len mobilný telefón a prístupový kód**

Dostanete kód od učiteľa a môžete začať. Vaše odpovede budú okamžite odoslané učiteľovi.

Máš všetko správne? Učiteľ to vidí okamžite a môže udeliť pochvalu.

Robili vám niektoré otázky problémy? Učiteľ to tiež priamo vidí a môže vám podať vysvetlenie.

[DO APLIKÁCIE](#) [NÁPOVEDA](#)



# Test4U

TEST **4** U

EN CS ES PL **SK** ?

## Vitajte v Test4U

Meno\*  
Zadajte vaše meno

Kód testu\*  
Zadajte kód testu

Vstúpte





# Test4U

TEST **4** U

EN CS ES PL **SK**



## power functions

Začiatok

19. 11. 2023 14:00

Koniec

25. 11. 2023 17:00

Otázky

12

Čas

60

Prechádzanie



Spustiť

**A**

Opustiť test



## Test4U

- Počítač, tablet aj mobil.
- Spustenie v prepísanom čase a stanovený čas na riešenie.
- Prepínanie 5 jazykov.
- Po skončení testu alebo vypršaní času výsledky testu dostane učiteľ.

TEST 4U

A 59:28

1 / 12 Answered: 1 / 12

Identify a function which is increasing on  $(-1; 3)$ .

$f(x) = (x - 2)^2$

$f(x) = (x + 2)^2$

$f(x) = -x^3$

$f(x) = x^2 + 1$

$f(x) = x^3 + x$

$f(x) = x^2 - x$

TEST 4U

A 59:19

2 / 12 Answered: 1 / 12

In the following list identify an increasing function.

$f(x) = 2x^0$

$f(x) = x^5$

$f(x) = x^2$

$f(x) = x^{-4}$

$f(x) = x^{-3}$

# Math4Teacher – Výsledky



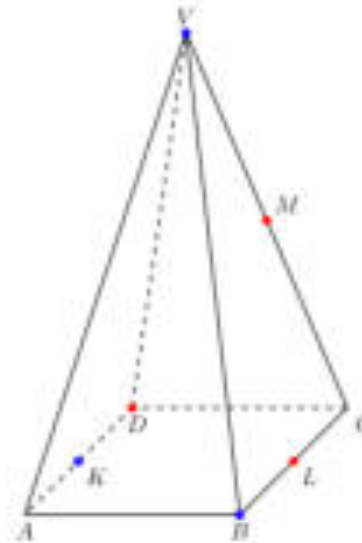
Studenta									
	Varianta	Skóre	1 (87.50%)	2 (62.50%)	3 (62.50%)	4 (75.00%)	5 (87.50%)	6 (75.00%)	7 (100.00%)
lar	B	12/12 (100.00%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
šik	A	9/12 (75.00%)	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓
icka	B	10/12 (83.33%)	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓
šik	A	6/12 (50.00%)	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓
o 2	B	12/12 (100.00%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
lar	B	12/12 (100.00%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ngelova	B	11/12 (91.67%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A	9/12 (75.00%)	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓

# Math4Teacher – Úspešnosť jednotlivých otázek

Otázka č. 1

✓ 2 (66.67%) ✗ 1 (33.33%)

Je daný pravidelný štvorboký ihlan  $ABCDV$ , kde  $V$  je hlavný vrchol ihlanu. Body  $K$ ,  $L$ ,  $M$  sú po rade stredy hrán  $AD$ ,  $BC$  a  $CV$ . Aká je vzájomná poloha rovín  $BVK$  a  $DLM$ ?



2 (66.67%) rôzne rovnobežné roviny	0 (0.00%) totožné roviny	1 (33.33%) rôznobežné roviny	0 (0.00%) Nezodpovedané
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	----------------------------

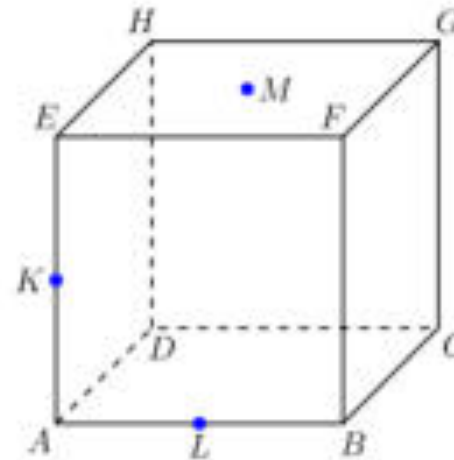
Problematické  
otázky  
Zefektívnenie výuky



# Math4Teacher – Úspešnosť jednotlivých otázok

✓ 0 (0.00%) ✗ 3 (100.00%)

Je daná kocka  $ABCDEFGH$ . Body  $K, L$  sú po rade stredy hrán  $AE$  a  $AB$ . Bod  $M$  je stred stenovej uhlopriečky  $EG$ . Rozom danej kocky rovinou  $KLM$  je:



Problematické otázky  
Zefektívnenie výuky



päťuholník $KLPQR$ , kde body $P, Q, R$ ležia po rade na hranách $BC, FG$ a $EH$	0 (0.00%)	trojuholník $KLM$	0 (0.00%)
päťuholník $KLPQM$ , kde body $P, Q$ ležia po rade na hranách $BC$ a $FG$	2 (66.67%)	štvoruholník $KLMR$ , kde bod $R$ leží na hrane $EH$	1 (33.33%)
Nezodpovedané			0 (0.00%)





## Využitie

Opakovanie na začiatku hodiny

Precvičovanie počas hodiny

Skúšanie





















Domáce úlohy

Súťaže

CLIL

[math4u.vsb.cz](http://math4u.vsb.cz)

# Google Analytics (1/2019 – 4/2023)

Country	Users	% Users
1.  Czechia	95,506	 63.45%
2.  Slovakia	33,952	 22.56%
3.  United States	5,932	 3.94%
4.  Poland	3,130	 2.08%
5.  India	1,380	 0.92%
6.  Spain	829	 0.55%
7.  Germany	643	 0.43%
8.  Ireland	630	 0.42%
9.  Ukraine	489	 0.32%
10.  Indonesia	454	 0.30%

# Náš tým...

- ✓ VŠB - Technická univerzita Ostrava
- ✓ Gymnázium, Ostrava-Hrabůvka
- ✓ Wichterlovo gymnázium, Ostrava – Poruba
- ✓ Gymnázium Hladnov a Jazyková škola
- ✓ Gymnázium Viliama Paulinyho-Tótha v Martine
- ✓ Gymnázium Antona Bernoláka, Námestovo
- ✓ Zespół Szkół w Lipnicy Wielkiej , Lipnica Wielka
- ✓ CEFIRE CTEM, Consellería Educación, Investigación, Cultura y Deporte, Valencia, Spain



Ďakujeme, že nás využíváte 😊

