

Prawdziwa Matematyka

prawdziwamatematyka.pl

ROZUMOWANIE ADDYTYWNE

**NAJBARDZIEJ EFEKTYWNE
STRATEGIE DODAWANIA**

(webinar dla rodziców)

Zofia Zielińska-Kolasińska

ZAGADKA!

PRACA PRAWDZIWEGO MATEMATYKA

Praca matematyka jest twórcza, a nie odtwórcza:

- formułowanie...
- analizowanie...
- tworzenie...
- kreatywne rozwiązywanie...
- współpraca...
- dzielenie się...

ROLA EDUKATORA

CZEGO POTRZEBUJE DZIECKO

S Y T U A C J E Z W I A Ź A N E Z D O D A W A N I E M I O D E J M O W A N I E M

	Nieznany rezultat	Nieznana zmiana	Nieznana wartość początkowa
Łączenie			
Rozdzielanie			

	Nieznany rezultat	Nieznana część	Obie części nieznane
Część-część- całość			

	Nieznana różnica	Nieznana większa wartość	Nieznana mniejsza wartość
Porównywanie	(wersja: "o ile więcej?")	(wersja: "więcej")	(wersja: "więcej")
	(wersja: "o ile mniej?")	(wersja: "mniej")	(wersja: "mniej")

NAJWAŻNIEJSZE MODELE

1

2

3

4

5

6

Modele matematyczne są jak kotwice - pomagają dzieciom uporządkować i zwizualizować swoje rozumowanie, umożliwiając im lepsze zrozumienie problemów i procesów matematycznych.

Najpierw modele służą do obrazowania myślenia. Później modele stają się narzędziami, przy pomocy których dzieci myślą.

NAJBARDZIEJ EFEKTYWNE STRATEGIE DODAWANIA

1 (Prawie) podwajanie

$$46 + 48$$

2 Kompensacja

$$47 + 36$$

3 Dopełnianie do dziesiątki

$$48 + 24$$



4 Rozbijanie jednego składnika
względem rzędów wielkości
(dodawanie przyjaznej liczby)

$$64 + 38$$



5 Dodawanie z nadmiarem

$$47 + 38$$



6 Rozbijanie obu składników
względem rzędów wielkości
(prawie tradycyjny algorytm)

689	689
+ 743	+ 743
_____	_____

7 Zamiana cyfr

$$93 + 29$$

Tradycyjny algorytm to taka sama strategia jak wszystkie inne. Nie poświęcaj mu więcej uwagi, niż pozostałym strategiom!

**STRATEGIA 1:
(PRAWIE) PODWAJANIE**

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

STRATEGIA 2: KOMPENSACJA

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

**STRATEGIA 3:
DOPEŁNIANIE DO DZIESIĄTKI**

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

**STRATEGIA 4:
ROZBIJANIE JEDNEGO SKŁADNIKA...**

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

**STRATEGIA 5:
DODAWANIE Z NADMIAREM**

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

**STRATEGIA 6:
ROZBIJANIE OBU SKŁADNIKÓW...**

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

STRATEGIA 7: ZAMIANA CYFR

Ćwiczenie I

Ćwiczenie III

Ćwiczenie II

Ćwiczenie IV

Moje przemyślenia...

JAK ZACHĘCAĆ DZIECI DO MÓWIENIA

Wynik działania nie jest najważniejszy.

Co mówić, żeby zachęcić dzieci do objaśnienia swojego rozumowania?

Notatki



W koszyku leżą białe i czarne kociaki. Razem jest pięć kociaków. Ile może być białych, a ile czarnych kociaków?	Suczka ma o trzy szczenięta mniej, niż kotka ma kociąt. Suczka ma dwa szczenięta. Ile kociąt ma kotka?	W stawie pływało pięć kaczek. Trzy kaczki wyszły na brzeg. Ile kaczek pływa teraz w stawie?
W stawie pływało pięć kaczek. Kilka kaczek wyszło na brzeg. Teraz w stawie pływają dwie kaczki. Ile kaczek wyszło na brzeg?	Kotka ma o trzy kocięta więcej, niż suczka ma szczeniąt. Kotka ma pięć kociąt. Ile szczeniąt ma suczka?	Suczka ma dwa szczenięta, a kotka ma pięć kociąt. O ile więcej młodych ma kotka od suczki?
Na gałęzi siedziały dwa wróble. Po chwili dołączyły do nich trzy inne. Ile wróbli siedzi teraz na gałęzi?	Suczka ma dwa szczenięta, a kotka ma pięć kociąt. O ile mniej młodych ma suczka od kotki?	Na gałęzi siedziały dwa wróble. Po chwili dołączyły do nich inne. Teraz na gałęzi siedzi pięć wróbli. Ile wróbli dołączyło?
W koszyku leżą dwa białe i trzy czarne kociaki. Ile jest razem kociaków?	Na gałęzi siedziały wróble. Po chwili dołączyły do nich trzy inne. Teraz na gałęzi siedzi pięć wróbli. Ile wróbli siedziało na początku na gałęzi?	Suczka ma o trzy szczenięta mniej, niż kotka ma kociąt. Kotka ma pięć kociąt. Ile szczeniąt ma suczka?
W stawie pływało kilka kaczek. Trzy kaczki wyszły na brzeg. Teraz w stawie pływają dwie kaczki. Ile kaczek pływało na początku w stawie?	W koszyku leżą dwa białe kociaki i kilka czarnych. Razem jest pięć kociaków. Ile jest czarnych kociaków?	Kotka ma o trzy kocięta więcej, niż suczka ma szczeniąt. Suczka ma dwa szczenięta. Ile kociąt ma kotka?






Relacja między dwoma różnymi, nie powiązаныmi ze sobą zbiorami
Relacja między całością, a jej częściami
Akcja! Fizyczna zmiana!

<p>całość</p> <p>część część</p>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr> <tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td></tr> <tr><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td></tr> <tr><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr> <tr><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																												
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																												
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																												
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																												
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																												
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																												
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																												
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																												
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																												
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																												

Prawdziwa Matematyka

prawdziwamatematyka.pl

Bądźmy w kontakcie!

-  prawdziwamatematyka.pl
-  kontakt@prawdziwamatematyka.pl
-  facebook.com/prawdziwamatematyka
-  facebook.com/groups/prawdziwamatematyka
-  instagram.com/prawdziwamatematyka

Zapisz się na Newsletter!

 prawdziwamatematyka.pl/newsletter/