

*Matematyka jest alfabetem,  
za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.*  
Galileusz

## ***Drodzy Uczniowie!***

To już piąty test z cyklu ***Matematyczne potyczki***. Dotyczy on równań. Uczniowie, macie kolejną szansę sprawdzić swoją wiedzę, a jednocześnie, przy zaangażowaniu, jego wynik może mieć wpływ na ocenę końcoworoczną.

Test, stanowiący Załącznik do materiału, składa się z 15 zadań dotyczących działu *Równania*. Do poszczególnych zadań przedstaw pełne rozwiązanie, a przy zadaniu tekstowym pamiętaj o odpowiedzi.

12.05.2020

### **TEMAT: Matematyczne potyczki (5) – Równania.**

Przed rozwiązaniem testu:

1. przypomnij treści nauczania z podręcznika (str.186-218);
2. wróć do materiału **matematyka\_klasa\_7\_lekcja\_5-7**, w którym znajdziesz linki filmów dotyczących różnych zagadnień o równaniach: *Rozwiązywanie równań – Wprowadzenie; Rozwiązywanie równań – Rozwiązanie w dwóch krokach; Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą; Rozwiązywanie równań – Równania z nawiasami; Równania oznaczone, nieoznaczone i sprzeczne;*
3. powtórzenie z epodręcznikiem:
  - 1) Zapisywanie treści prostych zadań za pomocą równań  
<https://epodreczniki.pl/a/zapisywanie-tresci-prostych-zadan-za-pomoca-rownan/D2fs2mq4m>
  - 2) Rozwiązywanie równań  
<https://epodreczniki.pl/a/rozwiazywanie-rownan/D19oMGK23>
  - 3) Rozwiązywanie równania. Liczba rozwiązań równania  
<https://epodreczniki.pl/a/rozwiązanie-rownania-liczba-rozwiazan-rownania/DG3FMpVz8>
  - 4) Rozwiązywanie zadań tekstowych za pomocą równań  
<https://epodreczniki.pl/a/rozwiazywanie-zadan-tekstowych-za-pomoca-rownan/D1G6Bgg3k>Każda z lekcji z epodręcznikiem zawiera szereg ćwiczeń, które możesz wykonać samodzielnie, a następnie sprawdzić poprawność rozwiązania. Z uwagi na zawartość merytoryczną, interaktywny charakter i ciekawe podejście do zagadnień bardzo polecam ww. lekcje.
4. zrób trening z wykorzystaniem aplikacji *Matematyczne ZOO* przechodząc do zadań o równaniach  
<https://www.matzoo.pl/klasa7>

Testu nie drukuj. Rozwiązania zadań zapisz w zeszycie do zajęć dodatkowych z matematyki lub na kartce.

Rozwiązania testu (najlepiej w pliku pdf, jeżeli z jakiejś przyczyny nie, to może być w edytorze tekstu – jako tekst lub zrzuty ekranu, jeżeli i to zawiedzie, to pozostaje zdjęcie) proszę odsyłać na adres e-mail: [becherk69@gmail.com](mailto:becherk69@gmail.com).

Proszę o informację, czyja praca ma zostać oceniona.

#### WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <https://epodreczniki.pl/>
- ✓ <https://www.matzoo.pl/>
- ✓ <https://www.dlanauczyciela.pl/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka 7 z plusem*, GWO

*Życzymy sukcesów.*  
Katarzyna Becher  
Tadeusz Burzec



**1** Sprawdź, która z liczb: 2, -4, -2, jest rozwiązaniem równania  $3(x + 1) - 2 = 4x + 5$ .  
Zapisz działania uzasadniające odpowiedź.

**2** Wskaż równanie, którego rozwiązaniem **nie jest** liczba 0.

A.  $x^2 - 7^2 = -49$    B.  $(x - 7)^2 = 49$    C.  $(x - 7)(x + 7) = 49$    D.  $(x + 7)^2 = 49$

**3** Zapisz równanie, za pomocą którego można rozwiązać poniższe zadanie.

Jacek ma pewną liczbę znaczków pocztowych z miastami oraz 65 znaczków ze zwierzętami. Razem ma 110 znaczków. Ustal, ile ma znaczków z miastami.

**4** Zapisz zdanie za pomocą równania.

a) Podwojona liczba  $x$  jest pięć razy większa od liczby  $x$  zmniejszonej o 3.

b) Liczba cztery razy mniejsza od liczby  $x$  jest o 7 mniejsza od połowy różnicy potrojonej liczby  $x$  i liczby 8.

c) Liczba o 8% mniejsza od liczby  $x$  jest o 25% większa od różnicy liczby 10 i trzeciej części liczby  $x$ .

**5** Oceń prawdziwość podanych niżej zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Każda liczba spełniająca równanie $(x - 7)(x + 7) = 0$ spełnia także równanie $x^2 = 49$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Każda liczba spełniająca równanie $x^2 = 25$ spełnia także równanie $(x - 5)^2 = 0$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

**6** Rozwiąż równanie.

a)  $\frac{1}{3}x + 4 = \frac{1}{2}x + 5$

b)  $\frac{x - 2}{7} = \frac{x + 4}{10}$

**7** Rozwiąż równanie.

$$2(x + 1) + 6 = 4(2 - 3x) - 4$$

**8** Obwód trójkąta jest równy 18 cm. Jeden z boków tego trójkąta ma długość 5 cm, a drugi jest o 3 cm dłuższy od trzeciego. Oblicz długości boków drugiego i trzeciego.

**9** Marek i jego kot ważą razem 49 kg. Kot waży 6 razy mniej niż Marek. Oblicz, ile waży Marek, a ile jego kot.

**10** Za 4 bilety normalne i 9 biletów ulgowych zapłacono 145 zł. Bilet ulgowy był o 7 zł tańszy od biletu normalnego. Ustal, ile kosztował bilet normalny, a ile – ulgowy.

**11** W naczyniu znajduje się 150 g roztworu soli o stężeniu 10%. Ile wody należy dolać do tego naczynia, aby otrzymać roztwór o stężeniu 6%?

**12** Ze wzoru  $2a + x = 3b - 2$  wyznacz wielkość  $x$ .

**13** Z którego spośród przedstawionych niżej wzorów, przy założeniu, że  $b \neq 0$ , wyznaczono wielkość  $x = \frac{2a + c}{b}$ ?

A.  $\frac{bx - a}{2} = c$

B.  $\frac{bx - c}{2} = a$

C.  $\frac{bx + c}{2} = a$

D.  $\frac{bx + a}{2} = c$

**14** Bilet ulgowy do cyrku jest o 6 zł tańszy od biletu normalnego. Za 4 bilety normalne i 2 ulgowe zapłacono 114 zł. Ile należałoby zapłacić za 3 bilety normalne i 1 bilet ulgowy?

**15** Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Cena płyty kompaktowej po 30% obniżce wynosi 49 zł. Cena tej płyty przed obniżką była równa:

A. 14,70 zł.

B. 34,30 zł.

C. 63,70 zł.

D. 70,00 zł.