**Klasa VIII**

**TEMATY LEKCJI Z J. POLSKIEGO DLA KLAS VIII**

**20.04. - 24.04.2020R.**

**Zadania należy wykonać do 24.04.2020r.**

Kontakt: b.alina20@o2.pl

T: Sprawdź siebie – Teatrzyk Rafała Bryndala. Samodzielna praca z tekstem. (2)

p.s273-6

T:Artysta jako kreator w wierszu W. Szymborskiej *Radość pisania. (1)*

p.s.279

1. Przeczytaj wiersz i wykonaj polecenia do zad.1.

2. W imieniu osoby mówiącej w wierszu określ miejsce artysty w społeczeństwie. Co sądzi o sobie jako o twórcy. W tym celu zapoznaj się też z komiksem. Na podstawie obydwu tekstów sformułuj krótką wypowiedź.

*T:Michał Anioł i Vincent van Gogh o swojej pracy. (1)*

p.s.281-284

1. Przeczytaj teksty ze s.281- 284 i odpowiedz na pytania z zad.1.

2. Wykonaj plecenia do zad.4.

3. Zad. 5. Wystarczy, jeśli pisemnie odpowiesz na postawione pytania – nie musisz cytować fragmentów tekstu.

4. Na podstawie obu tekstów i zamieszczonych dzieł napisz, jak artyści rozumieli, co znaczy „być artystą” i jakie zadania przed nim stoją.

T: Jakim wyzwaniom musieli sprostać twórcy filmu *Twój Vincent. (1)*

*P.s.285-287*

1.Jeśli to możliwe obejrzyj w internecie film – lub jego fragment.

2. Przeczytaj wywiad z twórcami filmu.

2. Czy osoby pracujące przy filmie możemy nazwać prawdziwymi artystami? Napisz krótką wypowiedź, w której uzasadnisz swoje zdanie.

**Przypominam o przysłaniu zaległych prac: rozprawka, opis z interpretacją i podania.**

**W każdej przesyłce proszę podać temat.**

**MATEMATYKA - KLASA VIII**

Witam serdecznie, zaczynamy nowy temat

W celu utrwalenia przeczytaj uważnie temat ze strony 87 i 88 –**„Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa - utrwalenie”** i zapisz go w zeszycie.

Obejrzy uważnie filmy : <https://www.youtube.com/watch?v=Y29img_iS28>

**Uwaga zadania 7 i 9 z podręcznika str. 89 są na ocenę, te i tylko te zadanie macie przesłać na e-mail:** **wojciechhoffmann2020@wp.pl** **do 24.04.2020r.**

Zadania na utrwalenie tematu (tych zadań nie przesyłamy)

Podręcznik str. 88-89 zad 1,2,3 i 4.

Test ósmoklasisty : [https://powtorkomat.apps.gwo.pl/token:pEaqddkA3Y3FWOqG#/sprawdzian/9111](https://powtorkomat.apps.gwo.pl/token%3ApEaqddkA3Y3FWOqG#/sprawdzian/9111)

Kolejnym tematem lekcji jest: **„Przekątna kwadratu. Wysokość trójkąta równobocznego” - z**apiszcie go w zeszycie. Przeczytaj uważnie temat ze strony 93-94.

Zadania na utrwalenie tematu (tych zadań nie przesyłamy)

Podręcznik str. 95 zad 1, 2 i 3 .

**Informatyka - klasa VIII**

Rozpoczynamy nowy dział

Przeczytajcie z podręcznika str. 172 -177 temat lekcji: „**Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym**”

Przydatne linki do obejrzenia:

<https://www.youtube.com/watch?v=Veg0tNYnysU>

<https://www.youtube.com/watch?v=0ndV0f3FKDg>

Wykonaj ćwiczenie 1 ze strony 173.

**JĘZYK NIEMIECKI – KLASA VIII**  20.04 – 24.04.2020

Witam ponownie i przekazuję następną porcję materiału do samodzielnej nauki. Jest to już ostatni temat z podstawy programowej, w związku z tym możemy powiedzieć, że materiał został zrealizowany. Pozostały nam już tylko powtórki i utrwalenia. Nie wiadomo kiedy odbędzie się egzamin, więc wykorzystajmy jak najlepiej czas, który jest nam dany, aby poprawić naszą znajomość języka niemieckiego.

**Temat 1: Festigung und Testaufgaben**

Celem tej lekcji jest utrwalenie materiału z ostatniego działu. Zróbcie **samodzielnie** zadania z podręcznika na stronach 109 -112. Ponieważ nie macie płyt, zadania 1-4 odpuszczamy i robimy od zadania 5. Na stronie 134 macie podane odpowiedzi do tych zadań, ale mam nadzieję, że zajrzycie tam dopiero po samodzielnym wykonaniu wszystkich. Inaczej to nie ma sensu – sami siebie sprawdzacie, więc sami siebie nie oszukujcie ☺.

**Temat 2 i 3: Rozwiązywanie testu**

Na maila każdego z Was wyślę test do samodzielnego rozwiązania. Test powinien Wam zająć 90 minut, czyli 2 godziny lekcyjne. W piątek wieczorem podeślę Wam odpowiedzi i sami sprawdzicie jak Wam poszedł – co oznacza, że w **tym tygodniu nie macie zadania domowego.**

Ale nie martwcie się – na pewno niedługo coś dla Was wymyślę (na ocenę ☺ )

**KLASA VIII – RELIGIA – IWONA JAGODZIŃSKA**

Niech będzie pochwalony Jezus Chrystus!

Witam Was serdecznie. W minioną niedzielę rozpoczęliśmy Tydzień Miłosierdzia. **Tydzień Miłosierdzia** – obchodzony corocznie w Kościele katolickim w Polsce to **tydzień** głoszenia, świadczenia i propagowania **miłosierdzia**. Pan Jezus powiedział - **Błogosławieni miłosierni, albowiem oni miłosierdzia dostąpią.**

Oto link do katechezy z dnia 21.04.2020 **Temat** : **Jezu ufam Tobie – w obliczu miłosierdzia.**

<https://view.genial.ly/5e962d35d82ffd0dbffcfb30/interactive-image-interactive-image>

. Zachęć rodziców, krewnych , kolegów by wspólnie z Tobą podjęli akcję modlitewną pod hasłem **KORONKA PRZECIW KORONIE- wirusa** i codziennie o godz. 15.00 módl się jej słowami , ( możesz też zaśpiewać <https://www.youtube.com/watch?v=wjekiuxtmNw> )

Podczas kolejnej katechezy zastanowimy się czy Jezusa można spotkać w czasie liturgii.

1. Zapisz temat.

23.04.2020 **Temat: Jak spotkać żywego Jezusa? Obecność Chrystusa w liturgii.**

2. Pomódl się .

Duchu Święty , proszę Cię o dar mądrości do lepszego poznania Ciebie i Twoich doskonałości Bożych oraz dar rozumu do lepszego zrozumienia ducha tajemnic wiary świętej.

4. Otwórz podręcznik na str.101 – 103 i przeczytaj.

5 . Pod tematem przepisz zapamiętaj – podręcznik str.103

Mój adres – iwonajagodzinska@gmail.com

tel. 609-595-623

Kl. VIII

**Geografia**

„Środowisko przyrodnicze Australii i Oceanii”

Obejrzyj film

<https://www.youtube.com/watch?v=Xkh-mp06b9w>

Przeczytaj temat w podręczniku. Wykonaj ćwiczenia. Ćwiczenie 2 ze strony 71 prześlij mi na maila wieslawa.gomulka@interia.pl

**Biologia**

„Różnorodność biologiczna”

Obejrzyj film

<https://slideplayer.pl/slide/2953322/>

Przeczytaj temat w podręczniku. Wyjaśnij czym jest różnorodność biologiczna i wymień jej poziomy. Wyjaśnienie prześlij mi na maila wieslawa.gomulka@interia.pl

**EDB 4 (20 – 26 kwietnia)**

Odsyłając rozwiązany test proszę nie dołączać dodatkowych plików lub fotek tylko dobre odpowiedzi wpisać w treść wiadomości. Nie zapominajcie w temacie maila podać nazwisko imię i klasę oraz nr testu. Pozdrawiam. Sędzicki

Temat: **Bezpieczeństwo Polski w stosunkach międzynarodowych.** (podręcznik s. 13- 18)

1. Warunki bezpieczeństwa Polski
2. Bezpieczeństwo Polski w historii
3. Światowe i europejskie organizacje wpływające na bezpieczeństwo.
4. Warunki bezpieczeństwa Polski

Test sprawdzający nr 4

1. **Jednym z największych zagrożeń dla współczesnego świata jest**:

- niż demograficzny w Afryce

- zmiany klimatyczne i niedobór wody

- stabilna sytuacja w krajach arabskich

**2. OBWE to:**

- Organizacja Ruchu Bezwizowego w Europie

- Odrodzenie Bezpieczeństwa Wschodniej Europy

- Organizacja Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie

**3. W roku 1989 miało miejsce ważne wydarzenie w historii Polski:**

- wstąpienie Polski do ONZ

- upadek komuny i odzyskanie suwerenności

- wyjście Polski z Ligii Narodów

**4. Polska należy do NATO od roku**

- 1989

- 1999

- 2001

**5. Do Unii Europejskiej Polska wstąpiła w roku:**

- 2004

- 2006

-2010

**6. Do Grupy Wyszehradzkiej należą:**

- Polska, Czechy, Słowacja, Węgry

- Polska, Francja, Niemcy

- Polska, Węgry i Chorwacja

**WYCHOWANIE FIZYCZNE KLASA VIII**

Drodzy uczniowie.

Dziękuję za sumienne wykonywanie ćwiczeń i codzienną aktywność fizyczną.

Cały czas prowadzimy dzienniczki i na koniec tygodnia wysyłamy je na pocztę

e- mail nauczyciel\_w-f@wp.pl

Bardzo dziękuje za zdjęcia i krótkie filmiki, które obrazują wasze poczynania.

W tym tygodniu tematy do zrealizowania:

1. Taniec - walc wiedeński

<https://www.youtube.com/watch?v=HKbFxjVJxt0>

Bardzo proszę o zapoznanie sie z krokami tanecznymi, figurami tanecznymi.

2. Gry i zabawy ruchowe ogólnorozwojowe

<https://www.youtube.com/watch?v=VXGs7KWCezs>

3. Gry i zabawy ruchowe z elementami koszykówki.

<https://www.youtube.com/watch?v=-e4DqR8-GQg>

<https://www.youtube.com/watch?v=umyjvulRVvw>

Pozdrawiam i trzymam za was kciuki

 Wasz nauczyciel wychowania fizycznego.

KLASA 8, JEZYK ANGIELSKI, 20.04.2020 – 26.04.2020

 Powtórzenie wiadomości.

1. Witam wszystkich ósmoklasistów. W tym tygodniu powtórzymy wiadomości z tego rozdziału- tj. przypomnimy sobie czasowniki nieregularne, nazwy produktów spożywczych, a także czasowniki regularne i nieregularne.

HOMEWORK/ZADANIE DOMOWE

1. **Uzupełnij luki formą czasownika w czasie Past Simple.**
2. She ……….. (make) a cake yesterday.
3. Ann ……….. (not/send) the letters yesterday.
4. They ……….. (have) fish yesterday at lunchtime.
5. ……….. (he/go) to Italy last summer?
6. We ……….. (meet) Mr Smith yesterday.
7. They ……….. (write) a letter yesterday.
8. My brother ……….. (not/go) to school on Sundays.
9. ……….. (me and my sister/swim) in the lake?
10. **Uzupełnij poniższe dialogi wpisując: *some*, *any*, *much*, lub *many*.**

A: I'd like 1)................ milk, please.

B: How 2)................ do you want?

A: A glass, please. Have you got any crisps?

B: Of course. How 3)................ packets do you want?

A: Two, please.

A: We need 1)................ pizzas for the party.

B: Good idea. How 2)................ do we need for twelve people?

A: Four large ones. We need 3)................ burgers too.

B: I think twelve are OK. Have we got 4)................ lemonade?

A: Yes, there's 5)................ in the fridge.

B: How 6)................ bottles are there?

A: Six.

Bardzo proszę o odesłanie zadań domowych na maila: [tomaszurbaniakangielski@gmail.com](file:///C%3A%5CUsers%5CTomek%5CDesktop%5Czadania%2030.03%5Ctomaszurbaniakangielski%40gmail.com)

W razie jakichkolwiek pytań/ problemów proszę o kontakt email: tomaszurbaniakangielski@gmail.com, lub poprzez Skype- login: tomaszurbaniakangielski, telefon: 575-692-535

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

CHEMIA

Temat :Kwas metanowy . str.161

1.Charakterystyka kwasu mrówkowego = metanowego .

Proszę uzupełnić podpunkty informacjami z podręcznika

1. Wzory i miejsce występowania : ………………………………………. uzupełnić
2. właściwości :

- najmocniejszy z kwasów karboksylowych,

- ……………………………………………………………..dodajcie dużo innych

 C - zastosowania :……………………………………….uzupełnić

2.Reakcje zachodzące z kwasem mrówkowym

A – dysocjacja jonowa HCOOH → HCOO- + H+

B – spalanie 2CHCOOH + O2 → 2CO2 + 2H2O

C – reakcja z metalami aktywnymi ,tlenkami metali i wodorotlenkami

 2HCOOH + 2Na → 2 HCOONa + H2

 2 HCOOH + Na2 O → 2 HCOONa + H2 O

 2 HCOOH + 2NaOH → 2 HCOONa + 2H2 O

3.Proszę napisać równania reakcji , uzgodnić je …

Kwas metanowy + wapń (jest 2 wartościowy )

Kwas metanowy + tlenek wapnia

Kwas metanowy + wodorotlenek wapnia

Oraz zadania 2 i 3 /163 dla chętnych zad.4/163

……………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Temat :Kwas etanowy . str.164

1.Charakterystyka kwasu octowego = etanowego .

Proszę uzupełnić podpunkty informacjami z podręcznika

1. Wzory i miejsce występowania : ………………………………………. uzupełnić
2. właściwości :

- słabszy od kwasu mrówkowego ,

- ……………………………………………………………..dodajcie dużo innych właściwości.

 C - zastosowania :……………………………………….uzupełnić

2.Reakcje zachodzące z kwasem octowym

A – dysocjacja jonowa CH3 COOH → CH3 COO- + H+

B – spalanie CH3 COOH + 2O2 → 2CO2 + 2H2O

C – reakcja z metalami aktywnymi ,tlenkami metali i wodorotlenkami

2CH3 COOH + 2K → 2 CH3 COOI K I + H2

 2CH3 COOH + K2 O → 2 CH3 COOK + H2 O

 2CH3 COOH + 2KOH → 2 CH3 COOK + 2H2 O

3.Proszę zrobić zadanie 2 /168 (Al. 3 wartościowy ,Na 1 wart. ,Ba 2 wartościowy )

Dla chętnych zadanie 4 /168

Proszę przesłać brakujące lekcje na Classroom lub (matysiak35448@gmail.com )

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

HISTORIA KL. VIII

1. Pod tematem : „Początek III Rzeczypospolitej” proszę sporządzić notatkę wg następujących punktów:
2. Podaj strony uczestniczące w obradach „okrągłego stołu” i postanowienia
3. Przedstaw okoliczności powołania Tadeusza Mazowieckiego na urząd premiera
4. Wymień założenia rządu III Rzeczypospolitej

Wskazane zadania proszę przesłać na mojego maila renata.burchardt@onet.pl

WIEDZA O SPOŁECZEŃSTWIE KLASA VIII

1. Proszę o zapisanie w zeszycie przedmiotowym tematu: Samorząd powiatowy.
2. Pod tematem proszę sporządzić notatkę:
3. wypisać od myślników co można załatwić w urzędzie powiatowym , z jakimi sprawami możemy się tam udać,
4. wypisać gminy wchodzące w skład powiatu w którym mieszkasz. ( możecie skorzystać ze strony internetowej powiatu jarocińskiego)

Zadania proszę nie odsyłać w tym tygodniu, ale Kochani proszę robić zadania systematycznie, ponieważ poproszę o przesłanie ich w następnym terminie.

W przypadku pytań lub wątpliwości związanych z wykonaniem zadań proszę o kontakt renata.burchardt@onet.pl

**Fizyka - zadania na tydzień**

**Temat: Rozwiązywanie zadań dla oporu.**

1. Wzory:

 **Opór:** **R = U/I** **[Ω]** **Układ szeregowy** : **Rz = R₁ + R₂** **[Ω]**

 **Napięcie** : **U = R • I [V]** **Układ równoległy**: **Rz = R₁ • R₂/ R₁ + R₂** **[Ω]**

 **Natężenie**: **I = U/R** **[A]**  **Układ mieszany**: **1/Rz =1/R₁ + 1/ R₂ +1/R₃+…** **[Ω]**

 **R**  - **opór**  **Rz** – **rezystancja zastępcza**  **R₃** – **opór trzeciego opornika**

 **U** - **napięcie**  **R₁** – **opór pierwszego opornika**

 **I** - **natężenie**  **R₂** – **opór drugiego opornika**

 2. Zadania:

a) Przez żelazko płynie prąd o natężeniu 8 A. Oblicz rezystancję żelazka, wiedząc że zasilane jest

 napięciem sieciowym 230 V.

 Dane: Szukane:

 I = 8 A R = ?

 U = 230 V

 **R = U/I** = 230 V/8A =**28,75 Ω**

b) Po podłączeniu przewodnika do akumulatora 12 V, płynął przez niego prąd o natężeniu 0,5 A.

 Jaki jest opór tego przewodnika?

 Dane: Szukane:

 U = 12 V R = ?

 I = 0,5 A

 **R = U/**I = 12 V/0,5A = **24 Ω**

c) W obwodzie płynie prąd o natężeniu 2 A. Oblicz, jakie napięcie panuje na końcach opornika,

 którego rezystancja wynosi 10 Ω.

 Dane: Szukane:

 I = 2 A U =?

 R = 10 Ω

 **U = R • I** = 10 Ω • 2 A = **20 V**

d) Opornik 200 Ω podłączono do napięcia 2 V. Jakie będzie natężenie prądu płynącego

 przez ten opornik?

 Dane: Szukane:

 R = 200 Ω I = ?

 U = 2 V

 **I = U/R** = 2 V/200 Ω = **0,01 A**

e) Oblicz jakie napięcie trzeba podłączyć do opornika o oporze 4,7 kΩ, aby popłynął przez niego prąd

 o natężeniu 110 mA.

 Dane: Szukane:

 R = 4,7 kΩ = 4,7 • 1000 Ω = **4700Ω**  U =?

 I = 110 mA = 110 • 0,001 A= **0,11 A**

 **U = R • I** = 4700 Ω • 0,11 A = **517 V**

 **( 1kΩ,kA,kV = 1000 Ω,A,V; 1mΩ,mA,mV= 0,001 Ω,A,V)**

f) Oblicz opór zastępczy w obwodach:

 a) szeregowym, gdy opory wynoszą 5Ω i 4Ω

 Dane : Szukane:

 R₁ = 5Ω Rz = ?

 R₂= 4Ω **Rz = R₁ + R₂** = 5 Ω +4 Ω = **9 Ω**

 b) równoległy dla dwóch oporników, gdy opory wynoszą R₁= 4Ω a R₂=2Ω

 Dane: Szukane:

 R₁ = 4Ω Rz= ?

 R₂ = 2Ω **Rz= R₁ • R₂/R₁+ R**₂= 4Ω•2Ω/4Ω+2Ω = 8Ω²/6Ω= 4/3Ω= **1,3Ω lub 1 1/3Ω**

 c) równoległy dla trzech oporników, gdy opory wynoszą R₁ = 2 Ω, R₂ = 3 Ω, R₃ = 6 Ω

 Dane: Szukane:

 R₁ = 2 Ω Rz =?

 R₂ = 3 Ω

 R₃ = 3Ω

 **1/Rz** = 1/R₁ + 1/R₂ + 1/R₃ = 1/2 Ω + 1/3 Ω + 1/3 Ω = ( **szukamy wspólnego mianownika**)

 = 3 /6 Ω + 2 /6 Ω + 2 /6 Ω = **8/6 Ω**

 **Odwracamy na kresce ułamkowej wynik aby otrzymać Rz** , a więc **Rz** = 6/8Ω = 3/4Ω = **0,75Ω**

g) Odczytaj kod na oporniku (tabela oznaczeń na opornikach znajduje się pod koniec podręcznika)

 **pierwsze dwa** kolory to **liczba**, **trzeci** kolor to **mnożnik czyli do której potęgi**, **czwarty** to

 **tolerancja czyli ± % działania**) a więc:

 np. pomarańczowy **3 ( pierwszy pierścień)**

 pomarańczowy **3 (drugi)**

 brązowy **10¹ (trzeci)**

 złoty **± 5%** **( czwarty)** a więc **33 Ω • 10¹ = 330Ω ±5 %**

 brązowy **1 (pierwszy pierścień)**

 fioletowy **7 (drugi)**

 czerwony **10² (trzeci)**

 srebrny **±10 (czwarty)** a więc **17 Ω • 10² = 1700Ω ± 10%**

 **( Proszę przeanalizować i wkleić do zeszytu)**

 Proszę obejrzeć poniższe materiały o napięciu i natężeniu prądu:

na [www.scholaris.pl](http://www.scholaris.pl) po wybraniu szkoły ( gimnazjum), wybieramy przedmiot

 ( fizyka) w pasku szukania co chcemy zobaczyć:

 Natężenie prądu (ekran) , Zależność między napięciem i natężeniem

 (animacja) Kierunek prądu elektrycznego (animacja) Napicie

 elektryczne ( film)

 na [www.youtube.com/watch](http://www.youtube.com/watch)

 Fizyka od podstaw. Napięcie i natężenie prądu elektrycznego

 Naturalne ogniwa ( Fizyka LO Turek)

 Jak działają baterie? Budujemy stos Volty i Baterię z Roślin!

na [www.scholaris.pl](http://www.scholaris.pl) Natężenie prądu elektrycznego ( ekran omawiający natężenie prądu…),

 Prąd elektryczny ( lekcja nauczycielska objaśnia jak…), Prąd w obwodzie elektryczny ( animacja

 przedstawia prosty obwód elektryczny ), Pomiar przepływającego ładunku ( animacja pokazuje na

 przykładzie…), Prąd elektryczny stały ( ekran )

 Opis proszę przesłać **do 30.04**

**Karta pracy – podlega ocenie**

1.Oblicz opór przewodnika, przez który płynie prąd o natężeniu 0,5 A pod napięciem 24 V.

 - wypisujemy dane i szukane,

 - podstawiamy do wzoru na opór.

2. Jaki prąd płynie przez grzałkę elektryczną o oporze 50 Ω, jeśli włączymy ją do napięcia 220 V?

 - wypisujemy dane i szukane,

 - podstawiamy do wzoru na natężenie.

3. Oblicz do jakiego napięcia została podłączona żarówka o oporze 60 Ω jeśli płynie przez nią prąd

 o natężeniu 400 mA.

 - wypisujemy dane i szukane,

 - zamieniamy jednostki dla natężenia,

 - podstawiamy do wzoru na napięcie.

4. Zmień jednostki:

 a) 5kV = V 7 A = kA

 6 MA = A 9 Ω = MΩ

 3 mΩ = Ω 5 V = mV

 4 µ V = V 6 A = µA

 7 GA = A 4 Ω = GΩ

 9 nΩ = Ω 3 V = nV

( 1kV, kA, kΩ = 1000V,A,Ω; 1MV,MA,MΩ = 1000000V,A,Ω; 1mV,mA,m = 0,001 V,A,Ω;

 1µV,µA,µΩ =0,000001V,A,Ω; 1GV,GA,GΩ = 1000000000V,A,Ω; 1nV,nA,nΩ = 0,000000001V,A,Ω)

b) Odczytaj kod barwny na oporniku: (patrz tabela)

 pomarańczowy

 niebieski

 brązowy

 srebrny

( pierwsze dwa paski to liczba, następny do potęgi, ostatni ± procent)

5. Oblicz opór zastępczy w obwodach:

 a) szeregowym, gdy R₁ wynosi 7 Ω, a R₂ ma wartość 4 Ω.

 - wypisujemy dane i szukane,

 - podstawiamy do wzoru na Rz.

 b) równoległy dla dwóch oporników, gdy opór pierwszy ma wartość 4 Ω, a opór drugiego

 opornika wynosi 5 Ω.

 - wypisujemy dane i szukane,

 - podstawiamy do wzoru na Rz – iloraz.

 c) równoległym dla trzech oporników, gdy R₁ wynosi 4 Ω, R₂ wynosi 2 Ω i R₃ ma wartość 3 Ω.

 - wypisujemy dane i szukane,

 - podstawiamy do wzoru dla 3 elementów i pamiętamy o odwróceniu liczb na kresce

 ułamkowej aby obliczyć wartość dla Rz.

 Wypełnioną kartę pracy proszę odesłać do **27.04 na fizyka\_atom@o2.pl**