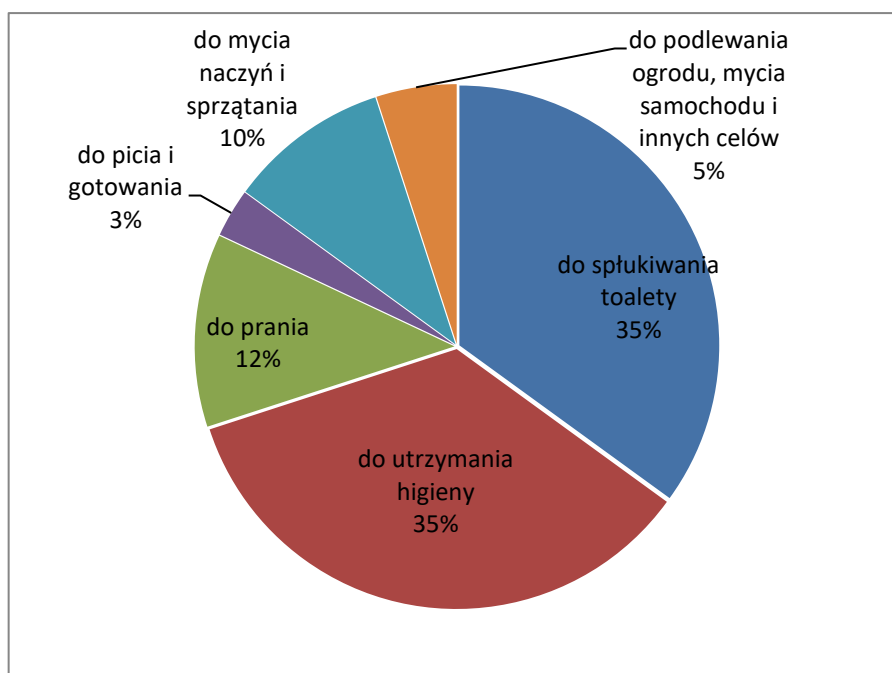


**Służy do mycia, służy do picia - bez niej na Ziemi nie byłoby życia.**

Na diagramie przedstawiono procentowe zużycie wody w typowym polskim gospodarstwie domowym.



W ostatnich latach średnie zużycie wody na 1 osobę wynosiło w naszym kraju około 150 litrów dziennie.

***Zadanie 1.(1 punkt) Ile metrów sześciennych wody zużywa czteroosobowa rodzina w ciągu jednego miesiąca (30 dni) do utrzymania higieny osobistej i do splukiwania toalety?***

Ilość wody zużywanej podczas kąpieli w wannie zależy od wielkości wanny i tego, do jakiego poziomu jest ona wypełniona. Średnio, na jedną kąpiel w wannie zużywa się około 120 litrów wody. Kąpiąc się pod natryskiem, zużywa się około 8 litrów wody w ciągu minuty. Zamiana kąpieli w wannie na natrysk, to jedna z najprostszych metod oszczędzania wody.

Ale oszczędności można robić jeszcze prościej. Wystarczy zakręcać kran, myjąc zęby, aby zaoszczędzić około 10 litrów wody podczas jednego mycia.

Bardzo wiele wody ucieka nam z ciekących kranów. Z kranu, z którego kapie jedna kropla wody na sekundę, w ciągu godziny wycieka 1 litr wody.

***Zadanie 2. (1 punkt) W pewnym mieście litr ciepłej wody kosztuje około 20 groszy. Ile można zaoszczędzić, zmieniając kąpiel w wannie na pięciominutowy natrysk?***

***Zadanie 3. (1 punkt) Ile litrów wody można zaoszczędzić w ciągu miesiąca (30 dni) czteroosobowa rodzina, zakręcając wodę podczas mycia zębów, jeśli każdy jej członek myje zęby trzy razy dziennie.***

***Zadanie 4. (2 punkty) Z zepsutego kranu kapie w ciągu 10 sekund 30 kropli wody. Ile metrów sześciennych wody wykapie z tego kranu w ciągu roku przestępnego?***

## Moda staje się ekologiczna

Jak wynika z danych resortu środowiska troska o otoczenie nabiera dla Polaków coraz większego znaczenia. Co ważne już większość społeczeństwa regularnie segreguje śmieci, 50% często korzysta z toreb wielokrotnego użytku, a 0,43 unika produktów jednorazowych. W trakcie zakupów prawie 36% Polaków często kupuje produkty w ekologicznych opakowaniach, a  $\frac{3}{10}$  zwraca uwagę na oznaczenia związane z ekologią i środowiskiem.

**Zadanie 1. (1 punkt) W Polsce mieszka 38,4 mln osób. Policzcie, ilu Polaków kupuje produkty w ekologicznych opakowaniach.**

Znaczenie zaczyna też odgrywać to, co nosimy. Jak wynika z badania KPMG „Rynek mody w Polsce”, ponad 0,08 osób, kierując się wyborem odzieży i obuwia, zwraca uwagę na odpowiedzialność społeczną producenta. Choć to wciąż niewielki odsetek, to jest to sygnał, że również ten kierunek zaczyna wzbudzać zainteresowanie Polaków. Branża modowa musi więc stawać się coraz bardziej ekologiczna i już to robi.

## Ekologiczne tkaniny

Jednym z pierwszych działań, które podjęły marki odzieżowe, by chronić środowisko, było produkowanie ubrań z ekologicznej bawełny. Przy produkcji bawełny organicznej nie stosuje się defoliacji (chemicznego pozbawiania liści), nie stosuje się także chemicznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Najpierw w kolekcjach pojawiały się pojedyncze sztuki ekoubrań, obecnie coraz więcej marek idzie o krok dalej.

**Zadanie 2. (2 punkty) W odzieżowym centrum handlowym ogłoszono wiosenną promocję na wszystkie ubrania z ekologicznej bawełny. Przy zakupie jednej rzeczy cena jest mniejsza o 0,10, przy zakupie dwóch – o 15%, przy zakupie trzech – o  $\frac{1}{5}$  ceny za każdą sztukę. Pani Kowalska zdecydowała się kupić kurtki dla dzieci za 280 zł i 220 zł oraz sweter dla męża w cenie 160 zł. Czy dzięki promocji może pozwolić sobie jeszcze na kupno bluzki za 190 zł, jeżeli przeznaczyła na zakupy 700 zł?**

### **Srebro ze złomu, dzinsy z plastikowych butelek**

To właśnie recykling, obok korzystania z bawełny organicznej, jest drugim popularnym działaniem, po które sięgają firmy odzieżowe. Wykorzystując możliwości nowych technologii, produkują ubrania z plastikowych butelek, sztućców czy tacek. Po rozdrobieniu tych przedmiotów na małe kawałki, wytwarzają z nich poliestrowe włókna, które później łączy się z włóknami bawełnianymi. W branży fashion sięga się coraz częściej także po inne naturalne materiały. Powstają akcesoria ze skóry ananasa (to już opatentowany materiał nazywany Pinatex), łupiny kokosa, tworzy się też dodatki z opon rowerowych, gumy czy korka. Nowością są srebrne akcesoria wytwarzane ze złomu metalowego.

***Zadanie 3. (2 punkty) Ze zwoju materiału o szerokości 60 cm i długości 5,4 m krawcowa wycięła dwie chusty w kształcie przystających trójkątów prostokątnych równoramiennych, o ramionach równych 0,6 m, oraz osiem lambreków do okien stołówki szkolnej w kształcie przystających trapezów równoramiennych. Różnica długości podstaw każdego trapezu jest równa szerokości zwoju materiału. Narysuj w skali 1:30, w jaki sposób krawcowa pocięła materiał, jeśli wiadomo, że wykorzystała go w całości.***



LAMBREKIN - dekoracyjny element wyposażenia wnętrza. Stosowane jako krótkie zasłony, firanki nad oknem lub drzwiami, zawieszane na drążku.

### **Nie nosisz? Oddaj**

Popularnym sposobem na ochronę środowiska stało się także zachęcanie klientów do oddawania do sklepów rzeczy, które stały się niepotrzebne i zalegają w szafach. Niektóre marki ustawiają w swoich sklepach kontenery lub przy dostarczaniu zamówień on-line odbierają zużyte ubrania bezpośrednio z domów klientów. Co dalej dzieje się z oddanymi

rzeczami? Aktualnie stosowane technologie pozwalają na recykling jedynie tkanin uszytych ze 100 proc. bawełny, wełny lub poliestru, dlatego nie wszystkie ubrania mogą uzyskać drugie życie.

### **W eko zestawie**

Rosnąca świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska wymaga od firm z branży odzieżowej kompleksowego i szeroko zakrojonego podejścia do działań ekologicznych. Projektanci i kupcy biorą udział w warsztatach, podczas których dowiadują się na czym polega projektowanie z udziałem ekologicznych materiałów i jak ograniczać wykorzystanie zasobów naturalnych. Stanowi to dla nich źródło inspiracji do tego, jak wprowadzać ekologię do przygotowywanych kolekcji.

Na tym działania ekologiczne firmy się nie kończą. Robiąc zakupy on-line, klienci otrzymują towary w opakowaniach wykonanych z kartonu poddanego recyklingowi. To rozwiązanie pozwoliło na całkowitą eliminację wykorzystywanej do tej pory folii zewnętrznej. Kartony są wykonane w taki sposób, aby mogły być powtórnie wykorzystane podczas ewentualnego zwrotu towaru.

### **Zadanie dla klientów**

Firmy z branży fashion już zrobiły milowy krok w stronę ekologii. Prawda jest jednak taka, że tylko we współpracy z klientami, którzy takie działania docenią i którzy będą brać w nich aktywny udział, uda się wypracować dobre zmiany dla środowiska naturalnego. Stojąc przed decyzją zakupową, zwracajmy więc uwagę na metki dołączone do ubrań. Na metkach ubrań wykonanych z ekologicznych materiałów możemy znaleźć m.in. napis „organic cotton” (ekologiczna bawełna). Szukajmy także nazwy Tencel – to materiał pochodzący z celulozy drzewnej, który w procesie produkcji zużywa mniej wody niż inne tkaniny. Jest także biodegradowalny – jeśli zostanie poddany kompostowaniu, rozkłada się 6 tygodni. Korzystajmy również z możliwości, jakie dają sklepy i oddawajmy ubrania, które przestały nam służyć. Dzięki markom odzieżowym mogą one zyskać drugie życie lub wspomóc potrzebujących.

Bardzo ważne jest także właściwe użytkowanie odzieży. Pranie, suszenie i prasowanie ubrań mają ogromny wpływ na środowisko naturalne. Wybór bardziej ekologicznych metod pielęgnacji sprawi, że ubrania będą dłużej służyły. W tym zakresie można podjąć kilka działań. Pralkę uruchamiamy tylko wtedy, jeśli jest zapełniona. Do prania używajmy środków piorących z oznaczeniem ekologicznym - lepiej zrezygnować z płynu do płukania. Znajdują się w nim substancje, które mają negatywny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym pralkę warto ustawiać na jak najniższą temperaturę. Obniżając temperaturę z 60°C do 30°C, można zaoszczędzić prawie połowę energii zużywanej na pranie, a wiele plam udaje się pozbyć nawet w niskiej temperaturze. Tych kilka działań nie pociągnie za sobą żadnych kosztów ani nie pochłonie dodatkowego czasu, a może mieć ogromny wpływ na środowisko naturalne.

**Zadanie 4. (2 punkty) Do obliczenia średniego dobowego zużycia wody w gospodarstwie domowym stosuje się wzór  $Q_{sr} = M * 100 + 330$  l, gdzie  $M$  to liczba mieszkańców. W typowym polskim gospodarstwie domowym wykorzystanie wody do prania wynosi 12 % całej pobranej wody. Obliczcie, ile trzeba zapłacić miesięcznie za wodę pobraną do prania, dla pięcioosobowej rodziny, jeżeli  $1m^3$  zimnej wody kosztuje 12,12 zł. (Przyjmijcie, że miesiąc ma 30 dni, a wynik podajcie w zaokrągleniu do części setnych.)**

*Przyroda to wspólne dobro ludzkości. Dar panowania nad przyrodą należy wykorzystać w poczuciu zbiorowej odpowiedzialności. Zdajemy sobie sprawę z ogromnych zagrożeń naszej planety i naszego zdrowia. Niebezpieczeństwo to w dużej mierze wynika z ludzkiej bezmyślności, niewiedzy i nieumiejętności przewidywania skutków.*

*Systematycznie rośnie konsumpcja, rosną też góry śmieci i różnych odpadów, a wraz z tym zagrożenie dla środowiska. Dlatego też coraz liczniejsze głosy nawołujące do powściągliwości w konsumpcji są ze wszech miar konieczne i pożyteczne. Ponadto nieznaną właściwych sposobów pozbywania się śmieci wymusza konieczność propagowania wiedzy na ten temat. Wystarczy tylko zmienić kilka złych nawyków:*

- 1. Wybieraj opakowania i przedmioty wielokrotnego użytku zamiast jednorazowych.**
- 2. Segreguj odpady. Redukuj ich objętość poprzez zgniatanie pustych puszek i kartonów, odkręcanie i zgniatanie pustych butelek typu PET.**

**ZASTANÓW SIĘ, CZY STOSUJESZ POWYŻSZE ZASADY.**

#### **Zadanie 4.**

Przed Wami 21 zestawów. Zadanie polega na rozwiązaniu tych przykładów, a następnie zamalowaniu w układzie współrzędnych wskazanym kolorem pola o współrzędnych (x,y). Następnie z liter znajdujących się na kolorowych polach musicie ułożyć hasło:

HASŁO: .....

<p>zielony</p> <p>x jest liczbą odwrotną do wyniku działania:</p> $\frac{0,25 - \sqrt{\frac{9}{16}}}{-3^2 : 3}$ $y = \frac{ -1-5 }{2} - \frac{ -1-(-5) }{2}$ <p style="text-align: right;">9</p>	<p>zielony</p> <p>x = 1,5% liczby 400</p> $y = \left(20 - 19\frac{1}{5}\right) : 0,4$ <p style="text-align: right;">8</p>	<p>zielony</p> $x = \frac{2^4 \cdot 2^3}{2^5}$ <p>y jest liczbą odwrotną do wyniku działania:</p> $\left[\left(-\frac{2}{3}\right)^2 : \frac{8}{9}\right]^2 =$ <p style="text-align: right;">11</p>
<p>zielony</p> $x = (2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{6})^2$ $y = \frac{\sqrt{54}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}$ <p style="text-align: right;">6</p>	<p>zielony</p> <p>x = NWD(12,18)</p> $y = (\sqrt{192} : \sqrt{6}) : \sqrt{2}$ <p style="text-align: right;">5</p>	<p>zielony</p> $x = \sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[3]{49}$ <p>y = (20% liczby 715) – (56% liczby 250)</p> <p style="text-align: right;">12</p>
<p>czerwony</p> <p>x = 5% grupy liczącej 120 osób</p> $y = [(5 - 11 + 10)^2 - (-1 + 2)^3] : 3$ <p style="text-align: right;">7</p>	<p>czerwony</p> $0,01x - 17 = -0,16x - 15,98$ $0,0006 \text{ m}^2 = y \text{ cm}^2$ <p style="text-align: right;">1</p>	<p>zielony</p> $x = [8^2 : 10^2 + (0,6)^2] \cdot (2\sqrt{2})^2$ <p>y – dwudziesta cyfra rozwinięcia dziesiętnego ułamka 0,(547)</p> <p style="text-align: right;">13</p>



<p>żółty</p> $x =  7 - 12  +  -6  +  18 - 14  -  -9 $ $y = [4 - 2^4 - 3^2] : (-3)$ <p style="text-align: right;">2</p>	<p>czerwony</p> $\frac{x + 3}{2} - (1 - x) = 9,5$ $\frac{1}{2}y + 3 = 7$ <p style="text-align: right;">3</p>	<p>czerwony</p> $x = \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3}\right)^0 \cdot \sqrt[3]{125}$ <p>y = długość krawędzi sześcianu o objętości 216</p> <p style="text-align: right;">14</p>
<p>czerwony</p> $0,07(10x + 1) = 0,3x + 2,47$ $y = (\text{MCMXCIX} + \text{DCXLVII}) : \text{CCXCIV}$ <p style="text-align: right;">4</p>	<p>zielony</p> $x = \frac{(3+4\sqrt{9})(6-\sqrt{16})}{\sqrt{36}}$ $y = \sqrt{\frac{3}{5}} \cdot \sqrt{15}$ <p style="text-align: right;">10</p>	<p>czerwony</p> $x = \frac{(15^2)^4 \cdot 15^2}{3^7 \cdot 3^3} : (5^3)^3$ $y = (-2)^0 - (-2)^1 - (-2)^2 - (-2)^3$ <p style="text-align: right;">15</p>
<p>czerwony</p> $x = \frac{5^7 \cdot 5^5 \cdot 5^{11}}{5^9} \cdot 5^8 \cdot \sqrt{49}$ $y = (5^3 - 4^2 \cdot 2^3) \cdot (-2)^1$ <p style="text-align: right;">16</p>	<p>czerwony</p> $x = \left  \frac{(0,8)^2 + (0,6)^2}{-5^2 \cdot 5} \right  + \left  -3\frac{4}{5} \right $ $y = (5^3 - 4^2 \cdot 2^3) + 10$ <p style="text-align: right;">17</p>	<p>czerwony</p> $x = [(5 - 11 + 10)^2 - (-1 - 1)^3] : 3$ <p>y = pole kwadratu o przekątnej długości <math>\sqrt{14}</math></p> <p style="text-align: right;">18</p>
<p>czerwony</p> $x = \sqrt{(\sqrt{225} - 2\sqrt{25}) \cdot 5}$ $y = 5 + \sqrt{21 - \sqrt{16} \cdot \sqrt{9}}$ <p style="text-align: right;">19</p>	<p>czerwony</p> $x = \frac{(\sqrt{49} + \sqrt{81})^2}{2^5} - (-\sqrt{3})^0$ $1,71y + 2,52 = 1,83y + 1,68$ <p style="text-align: right;">20</p>	<p>czerwony</p> $x = \frac{(1,85 + 0,35) \cdot 7,7}{(3 - 0,58)}$ <p>y = liczbie, której 11% wynosi 0,88</p> <p style="text-align: right;">21</p>

Zadanie 1.

Jedna tona makulatury, z której można wyprodukować 1000 kg papieru ratuje przed wycięciem 17 drzew.

**By uchronić przed wycinką 850 drzew, należy zebrać 500 ton makulatury.**

Zadanie 2.

W mieszkaniach ogrzewanych w sposób tradycyjny, czyli węglem spalonym w piecach, zużywa się średnio w ciągu doby 27 kg węgla. Siarka, która stanowi około  $\frac{1}{30}$  masy węgla, w czasie spalania zamienia się w dwutlenek siarki. Gaz ten powoduje zakwaszenie wody w chmurach – padają wtedy tzw. kwaśne deszcze.

**W ciągu 6 miesięcy, 1000 mieszkań ogrzewanych w sposób tradycyjny, wyemituje do atmosfery 162 tony siarki. (Przyjmij, że miesiąc ma 30 dni.)**

Zadanie 5.

Sady, które znajdują się w pobliżu wielkich fabryk i przy autostradach są zanieczyszczane przez dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Na sad znajdujący się przy autostradzie w ciągu doby spada 6 kg zanieczyszczeń, z tego 2% przenika w głąb owoców.

**Podczas dwóch miesięcy wakacji, w głąb owoców przeniknie 7,32 kg zanieczyszczeń.**

Zadanie 4.

Wyrzucanie śmieci w lesie niszczy przyrodę, a pozostawiona szklana butelka może spowodować pożar. Uczniowie pewnej szkoły podstawowej wybrali się do lasu, aby posprzątać śmieci pozostawione przez turystów. Zebrane śmieci zostały posegregowane do kolorowych worków. Żółtych worków jest o 20% mniej niż niebieskich, a niebieskich – o 6 mniej niż zielonych. Niebieskich i zielonych worków jest łącznie o 48 więcej niż żółtych.

**Dzieci zebrały łącznie 140 worków śmieci.**

Zadanie 3.

W pewnym mieście wszystkie trzy szkoły podstawowe zebrały łącznie 16 ton makulatury. Pierwsza z nich zebrała  $\frac{3}{4}$  tego co druga, a trzecia trzy razy tyle co pierwsza.

**Trzecia szkoła zebrała 9 ton makulatury.**

*„Bluszczem ku oknom  
Kwiatem w samotność  
Poszumem traw  
Drzewem, co stoi -  
Uspokojenie  
Wśród tylu spraw*

*Pamiętajcie o ogrodach -  
Przecież stamtąd przyszłicie  
W żar epoki użyczą wam chłodu  
Tylko drzewa, tylko liście”*

*Czy wciąż musimy namawiać Polaków do segregacji oraz informować co wrzucać do poszczególnych pojemników na odpady? Jak najbardziej. Jak wskazuje raport z badania świadomości ekologicznej mieszkańców Polski przeprowadzony na zlecenie Ministerstwa Środowiska w 2017r., **53,2%** ankietowanych zadeklarowało, że regularnie segreguje śmieci, **17,2%** robi to sporadycznie, natomiast **26,6%** wskazało, że wcale nie segreguje odpadów. Wciąż wielu z nas nie wie do którego z pojemników powinno się wyrzucić porcelanę, papiery higieniczne oraz kartony po płynnej żywności. Blisko **70%** respondentów nie wie gdzie w ich okolicy znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Te dane są alarmujące.*

**Zadanie 5. (5 punktów).**

Przed Wami jest do rozwiązania pięć zadań poruszających kwestie ochrony środowiska. Musicie je rozwiązać i określić, czy podane stwierdzenia są prawdziwe, czy fałszywe. Karteczki z treścią zadań przyklejcie w odpowiednich miejscach.