**Konspekt zajęć**

**I.T. s.12**

**Data realizacji……………**

**Prowadząca**:……………………………………………………………………………

**Klasa**: III

**Aktywność**: Edukacja matematyczna

**Temat**: Ciepło – zimno. Termometr.

**Cele**:

1. **Cel ogólny**:

* Posługiwanie się termometrem.
* Odczytywanie wskazań termometru.

1. **Cele szczegółowe - uczeń**:

* rozpoznaje różne rodzaje termometrów
* odczytuje temperaturę
* porównuje różnicę temperatur
* rozumie konieczność oszczędzania energii cieplnej

**Metoda**:   
 Podająca – rozmowa

Praktyczna – aktywizująca, pokaz,

**Forma**:   
 Indywidualna, grupowa, zbiorowa.

**Środki dydaktyczne**: termometr zaokienny, termometr pokojowy, termometr lekarski, termometry papierowe, kartki z zadaniami, prezentacja multimedialna (zał. 9)

**Praca domowa**: karta obserwacji temperatury

**Przebieg zajęć**:

1. **Termometr i jego budowa**

Nauczyciel prezentuje dzieciom różne termometry lub pokazuje zdjęcia (załącznik 1) (zaokienny, pokojowy, lekarski, kuchenny). Uczniowie nazywają je i określają do czego służą.

Nauczyciel przypomina budowę termometru rtęciowego i sposób jego działania.



1. **Jaka to temperatura?**

Uczniowie otrzymują zadanie do pracy w parach (załącznik 2).

Połącz nazwy z właściwa temperaturą.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wrzenie wody |  | 0 0C |
| Temperatura pokojowa |  | 36,6 0C |
| Woda zamienia się w lód |  | 100 0C |
| Temperatura zdrowego człowieka |  | 39 0C |
| Temperatura na pustyni |  | 18 0C |
| Stan podgorączkowy u człowieka |  | 50 0C |
| Gorączka u człowieka |  | 37 0C |

1. **Termometry**

Uczniowie otrzymują termometry, na których maja zaznaczyć kolorową kredką wskazaną temperaturę (załącznik 3).

[](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg)

+10 C -20 0 C +250 C -160 C 00 C +120 C

1. **Temperatura w Polsce**

Na tablicy nauczyciel umieszcza mapę Polski z temperaturami w poszczególnych regionach (załącznik 4). Uczniowie przypominają kierunki na mapie.



*Podaj najniższą, najwyższą temperaturę w Polsce.*

*Uporządkuj temperatury od najwyższej do najniższe.*

*Jaka to może być pora roku?*

*Podaj różnicę temperatur między północą, a południem Polski, wschodem a zachodem.*

*O ile wyższa jest temperatura na zachodzie niż na wschodzie?*

*W nocy temperatura w całej Polsce spadnie o 5 0 C. Jaka będzie temperatura w poszczególnych regionach?*

*Pojutrze temperatura na zachodzie wzrośnie o 4 0 C. Jaka będzie temperatura?*

1. **Temperatura w dzień i wieczorem**

Uczniowie otrzymują zadanie do samodzielnego wykonania.

Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem (załącznik 5).

|  |  |
| --- | --- |
| [termometr](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) | W południe temperatura wynosiła 25 stopni powyżej zera. Wieczorem spadła o 7 stopni. Jaka będzie temperatura wieczorem?  Obliczenie  ………………………………………………..………..…….  Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem. |

1. **Temperatura w czasie tygodnia**

Uczniowie otrzymują zadanie do samodzielnego wykonania wg instrukcji nauczyciela (Załącznik 6). Uzupełniają dane w tabelce.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

Wspólne sprawdzenie poprawności wykonania obliczeń.

1. **Temperatura a oszczędzanie energii cieplnej**

Nauczyciel prezentuje zdjęcia (załącznik 7) przedstawiające regulatory ogrzewania oraz mierniki ciepła. Wyjaśnia ich znaczenie i sposób funkcjonowania.

Uczniowie sprawdzają, w jakiej pozycji znajduje się regulator ogrzewania w klasie.

Wspólnie ustalają jak należy postępować, żeby zaoszczędzić na ogrzewaniu domu.

Ustaw regulator na cyferce … *(3)*

Nie zasłaniaj ... *(grzejnika, kaloryfera)*

Kiedy wietrzysz pokój ….. regulator. *(wyłącz, ustaw na 0)*

Wietrz pokój … *(krótko)*

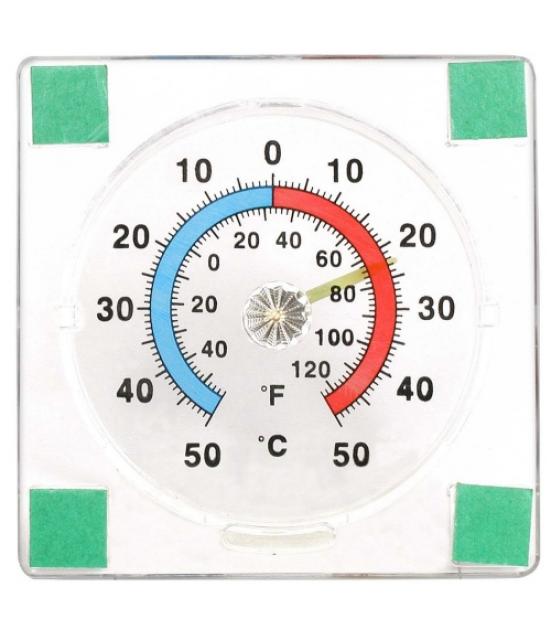
1. **Zadanie domowe**

Dokonaj w swoim domu obserwacje i odpowiedz na pytania (załącznik 8).

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? …………… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ………………………………………..   ………………………………………………………………………………..   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? …………………………….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………………….. |

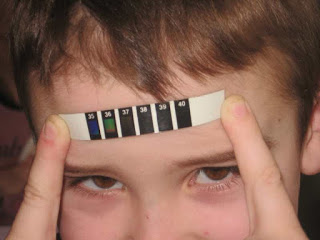
**Załącznik nr 1**



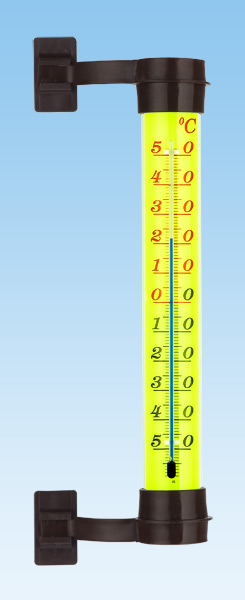
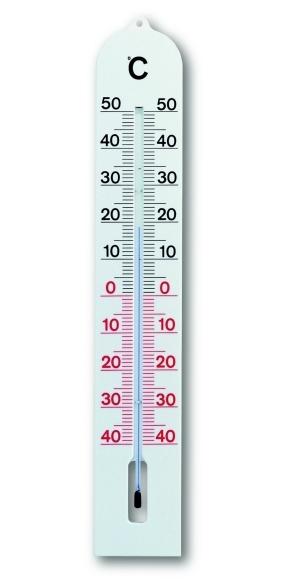












**Załącznik nr 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wrzenie wody |  | 0 0C |
| Temperatura pokojowa |  | 36,6 0C |
| Woda zamienia się w lód |  | 100 0C |
| Temperatura zdrowego człowieka |  | 39 0C |
| Temperatura na pustyni |  | 18 0C |
| Stan podgorączkowy u człowieka |  | 50 0C |
| Gorączka u człowieka |  | 37 0C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wrzenie wody |  | 0 0C |
| Temperatura pokojowa |  | 36,6 0C |
| Woda zamienia się w lód |  | 100 0C |
| Temperatura zdrowego człowieka |  | 39 0C |
| Temperatura na pustyni |  | 18 0C |
| Stan podgorączkowy u człowieka |  | 50 0C |
| Gorączka u człowieka |  | 37 0C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wrzenie wody |  | 0 0C |
| Temperatura pokojowa |  | 36,6 0C |
| Woda zamienia się w lód |  | 100 0C |
| Temperatura zdrowego człowieka |  | 39 0C |
| Temperatura na pustyni |  | 18 0C |
| Stan podgorączkowy u człowieka |  | 50 0C |
| Gorączka u człowieka |  | 37 0C |

**Załącznik nr 3**

[](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg)

+10C -200C +250C -160C 00C +120C

[](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg)

+10C -200C +250C -160C 00C +120C

[](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg)

+10C -200C +250C -160C 00C +120C

[](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) [](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg)

+10C -200C +250C -160C 00C +120C

**Załącznik nr 4**



**240C**

**190C**

**280C**

**200C**

**220C**

**Załącznik nr 5**

|  |  |
| --- | --- |
| [termometr](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) | W południe temperatura wynosiła 25 stopni powyżej zera. Wieczorem spadła o 7 stopni. Jaka będzie temperatura wieczorem?  Obliczenie  ………………………………………………..………..…….  Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem. |

|  |  |
| --- | --- |
| [termometr](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) | W południe temperatura wynosiła 25 stopni powyżej zera. Wieczorem spadła o 7 stopni. Jaka będzie temperatura wieczorem?  Obliczenie  ………………………………………………..………..…….  Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem. |

|  |  |
| --- | --- |
| [termometr](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) | W południe temperatura wynosiła 25 stopni powyżej zera. Wieczorem spadła o 7 stopni. Jaka będzie temperatura wieczorem?  Obliczenie  ………………………………………………..………..…….  Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem. |

|  |  |
| --- | --- |
| [termometr](http://4.bp.blogspot.com/-7KMoQ__lYGQ/T8VTr8KE15I/AAAAAAAAAGA/FT54ouArxok/s1600/termometr.jpg) | W południe temperatura wynosiła 25 stopni powyżej zera. Wieczorem spadła o 7 stopni. Jaka będzie temperatura wieczorem?  Obliczenie  ………………………………………………..………..…….  Zaznacz na termometrach temperaturę w południe i wieczorem. |

**Załącznik nr 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poniedziałek** | **Wtorek** | **Środa** | **Czwartek** | **Piątek** |
| 160C | spadła 7 stopni | wzrosła o 5 stopni w stosunku do poniedziałku | była o 3 stopnie niższa niż w środę | była o 8 stopni wyższa niż we wtorek |
|  |  |  |  |

**Załącznik nr 7**





**Załącznik nr 8**

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

|  |
| --- |
| 1. Czy przy kaloryferach masz regulatory ogrzewania?................................... 2. Czy na kaloryferach masz zamontowane mierniki ciepła? ………….…… 3. Czy kaloryfery są czymś zastawione? ……………………………………   …………………………………………………………………….………   1. Jaka jest temperatura w twoim pokoju? ……………………………...….. 2. Ile płacisz miesięcznie za ogrzewanie mieszkania/domu? ………….…… |

**Załączniki nr 9. Prezentacja multimedialna.**

****