

Zadanie 1

Napisz skrypt wyświetlający potęgi liczby pobranej z pola formularza, przy zmianie wartości w polu formularza czyścimy dokument.

1,

1, 2,

1, 2, 4,

1, 2, 4, 8,

Zadanie 2

Napisz program, który losuje n liczb z przedziału $\langle -100, 100 \rangle$ n - podaje użytkownika.

Następnie podaje ilość nieujemnych elementów tablicy podzielnych przez k podanego przez użytkownika.

Przy zmianie wartości n lub k na dokument wypisują się nowe wylosowane elementy i nowe odpowiedź.

Przykład.

88, -72, 15, -42, 12, 78, -44, 40, 91, -33,

wylosowano 4 nieujemnych i podzielnych przez 2

Zadanie 3

Napisz skrypt, który dla podanego przez użytkownika n i m , gdzie $n < m$, wyświetli wszystkie liczby całkowite [wygenerowane losowo z $<0, 200$)] zawierające się w przedziale $[n, m]$ i spełniające warunki:

- A. są nieparzyste lub podzielne przez 3
- B. w dzieleniu przez 3 dają resztę 2 i cyfrą jedności jest 3
- C. dzielą się przez 5, ale nie dzielą się przez 3.

Zadanie egzaminacyjne 3

Skrypt

Przykład działania skryptu przedstawiony jest na obrazie 2. Skrypt powinien działać po stronie przeglądarki. Jego zadaniem jest obliczenie ceny malowania pokoju, uwzględniając wytyczne:

- Pokój ma plan prostokąta o wysokości 2,7 m
- Powierzchnia okien i drzwi jest pomijana w obliczeniach
- Cena malowania ścian wynosi 8 zł za metr kwadratowy
- Jest wymagane, aby wyliczona cena była zaokrąglona do 2 miejsc po przecinku

Działanie skryptu:

Skrypt pobiera dane z dwóch pól edycyjnych typu tekst.

Na podstawie danych oblicza całkowitą powierzchnię czterech ścian pokoju i wypisuje ją w tekście paragrafu, pod przyciskiem, według wzoru: „Powierzchnia całkowita ścian: ” <obliczona powierzchnia>

Na podstawie powierzchni oblicza koszt malowania i wypisuje poniżej według wzoru „Koszt malowania: ” <obliczony koszt> zł

Obraz 2:

Malowanie pokoju 8zł za metr kwadratowy

Wymiary pokoju w metrach :

powierzchnia całkowita ścian : 54.00 m²

koszt malowania : 432.00 zł

Zadanie egzaminacyjne 4

Skrypt

Wymagania dotyczące skryptu:

- Napisany w języku wykonywanym po stronie przeglądarki
- Zadaniem jest wyświetlenie wyrazów ciągu arytmetycznego o podanym pierwszym wyrazie, różnicy ciągu i liczbie wyrazów
- Skrypt uruchamia się po wciśnięciu przycisku na stronie *liczby.html*
- Po uruchomieniu skrypt pobiera wartości z trzech pól edycyjnych. Wartości powinny być liczbami naturalnymi. Nie jest wymagane, aby skrypt sprawdzał poprawność danych
- Przykład dla danych: wyraz początkowy = 40; różnica = 3; liczba wyrazów w ciągu = 9, wyrazami ciągu są 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64 (zaczynają się od 40, co 3, łącznie jest ich 9)
- Skrypt wyświetla wynik działania pod przyciskiem według wzoru: „Ciąg arytmetyczny zawiera wyrazy: <wyraz1>, <wyraz2>, ..., <wyraz_n>”, gdzie <wyraz1>... to kolejne wyrazy ciągu

Definicje matematyczne

Ciąg liczbowy a_n nazywamy arytmetycznym, jeśli dla pewnej liczby r zwanej różnicą ciągu zachodzi:

$$a_{n+1} = a_n + r$$

Wzór na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego (a_n) o pierwszym wyrazie a_1 i różnicy r :

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

Generowanie ciągu arytmetycznego

Pierwszy wyraz :

Różnica ciągu R :

Liczba wyrazów ciągu N :

Ciąg arytmetyczny zawiera wyrazy: 1, 4, 7, 10, 13,