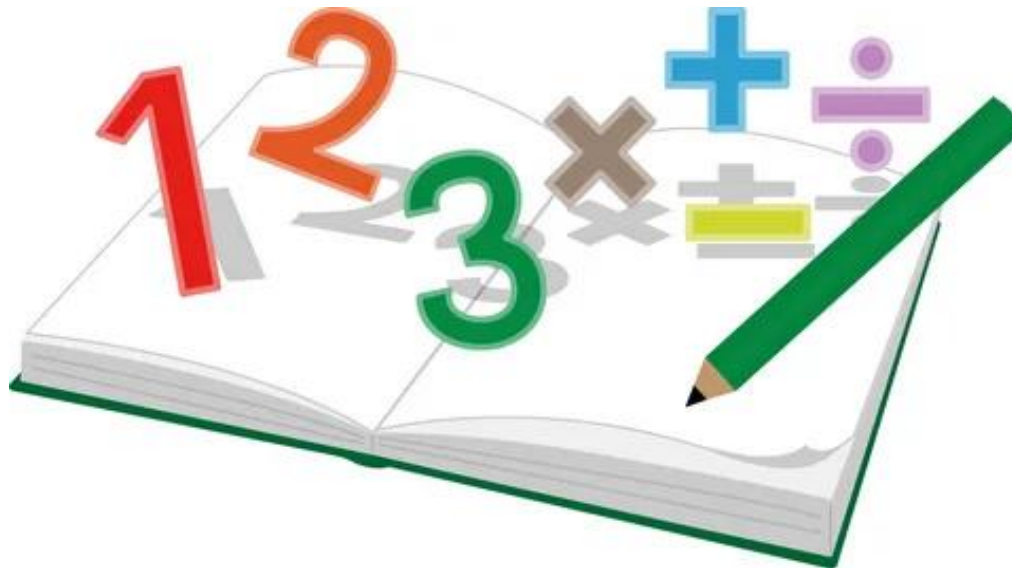


Сьогодні
16.04.2024

Урок
№ 146



Середнє арифметичне



Мета уроку:
ввести поняття середнього арифметичного; сформувати вміння застосовувати його при розв'язуванні вправ і задач у практичній діяльності.



Середнє арифметичне

У повсякденному житті часто використовують поняття чогось середнього. Наприклад, середній бал по оцінкам з предмету, середня врожайність деякої сільськогосподарської культури, середня температура повітря, середня швидкість руху тощо.

Наприклад, середнє арифметичне чисел 2,5; 3,7; 2,8 і 4,2 дорівнює 3,3, оскільки $(2,5 + 3,7 + 2,8 + 4,2) : 4 = 3,3$



Число, що є часткою від ділення суми чисел на їх кількість, називають середнім арифметичним цих чисел.



Середнє значення величини

Приклад 1. Україна утримує 4 місце на світовому ринку кукурудзи. У 2018 р. наша держава продала на експорт 22 млн т кукурудзи, у 2019 р. – 33 млн тонн, а у 2020 р. — 23 млн тонн. Скільки в середньому кукурудзи на рік експортувала Україна за вказаний трирічний період?

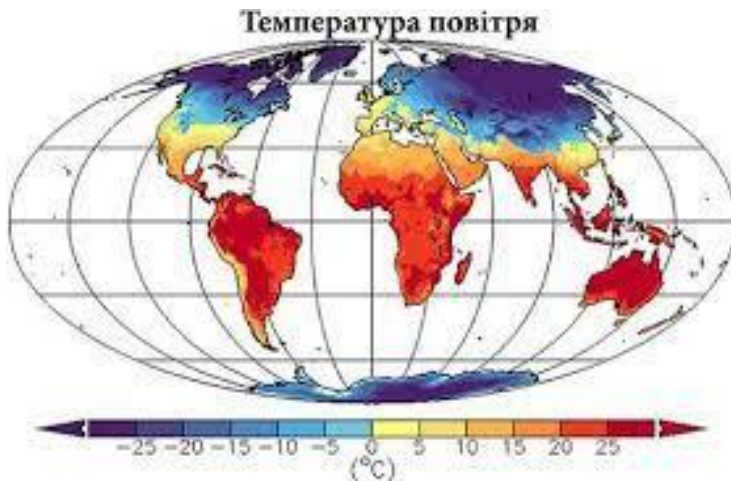
Розв'язання. Знайдемо спочатку, скільки центнерів кукурудзи було продано на експорт за згадані в умові 3 роки:
 $22 + 33 + 23 = 78$ (млн т). Тепер розподілимо цей обсяг порівну між трьома роками, тобто поділимо весь обсяг на кількість років: $78 : 3 = 26$ (млн т). Отже, у середньому за період з 2018 по 2020 роки Україна експортувала по 26 млн т кукурудзи на рік.



Приклади задач

Задача 1. Знайти середньодобову температуру повітря о 7 год за 5 днів, якщо вона о 7 год протягом цих днів була: 12 °С; 14 °С; 11 °С; 13 °С; 15 °С.

Розв'язання. $(12 + 14 + 11 + 13 + 15) : 5 = 13$ (°С).



Приклади задач



Задача 2. Стрілець виконав 7 пострілів у мішень. Двічі він улучив у «дев'ятку», тричі — у «вісімку» і ще двічі промахнувся. Скільки очок у середньому набирав стрілець за один постріл?

Розв'язання. Маємо всього 7 пострілів, з яких 2 постріли по 9 очок, 3 постріли по 8 очок і 2 постріли по 0 очок: $(2 \cdot 9 + 3 \cdot 8 + 2 \cdot 0) : 7 = 6$ (очок).

Отже, у середньому стрілець набирав по 6 очок за кожний постріл.



Поняття про середню швидкість руху

Приклад 2. Пішохід рухався 2 год зі швидкістю 4,2 км/год і 3 год зі швидкістю 4,7 км/год. З якою сталою швидкістю він мав рухатися, щоб подолати ту саму відстань за той самий час?

Розв'язання. Знайдемо відстань, яку подолав пішохід:

$$4,2 \cdot 2 + 4,7 \cdot 3 = 22,5 \text{ км.}$$

Поділимо цю відстань на витрачений час:

$$22,5 : 5 = 4,5 \text{ км/год.}$$

Отже, пішохід мав рухатися зі швидкістю 4,5 км/год. Таку швидкість називають середньою швидкістю руху. Таку саму відповідь ми отримали б, якби знайшли середнє арифметичне швидкостей за кожну годину руху:

$$(4,2 + 4,2 + 4,7 + 4,7 + 4,7) : 5 = 4,5 \text{ км/год.}$$



Щоб знайти середню швидкість руху, треба всю подолану відстань поділити на весь витрачений на це час


$$v_{\text{сер}} = s_0 : t_0$$

де s_0 - уся подолана відстань, а
 t_0 – увесь витрачений на
подолання цієї відстані час.



Класна робота

(Усно). Знайдіть середнє арифметичне чисел:

1) 7 і 9; 2) 14 і 18; 3) 4, 5 і 6;

4) 100, 100 і 400; 5) 2, 3, 7 і 8; 6) 12,4 і 7,6.



Робота з підручником

Завдання № 1665.

За 5 год велосипедист подолав 82 км.
Знайдіть його середню швидкість.

Розв'язання:

1) $82 : 5 = 16,4$ (км/год) – середня швидкість
Відповідь: 16,4 км/год.



Робота з підручником

Завдання № 1667.

Приватний підприємець за 4 дні продав 1 т 240 кг картоплі.
Скільки кг у середньому він продавав щодня?



Розв'язання:
1) $1240 : 4 = 310$ (кг) – в середньому за день.
Відповідь: 310 кг.



Робота з підручником

Завдання № 1669.

Користуючись таблицею, знайдіть середньодобову температуру повітря о 8-й ранку протягом тижня.

День тижня	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
Температура о 8-00, °C	12	13	17	14	17	19	20

Розв'язання:

$$1) (12+13+17+14+17+19+20) : 7 = 112 : 7 = 16 (^{\circ}\text{C}) - \text{середньодобова температура}$$

Відповідь: 16 °C.



Робота з підручником

Завдання № 1671.

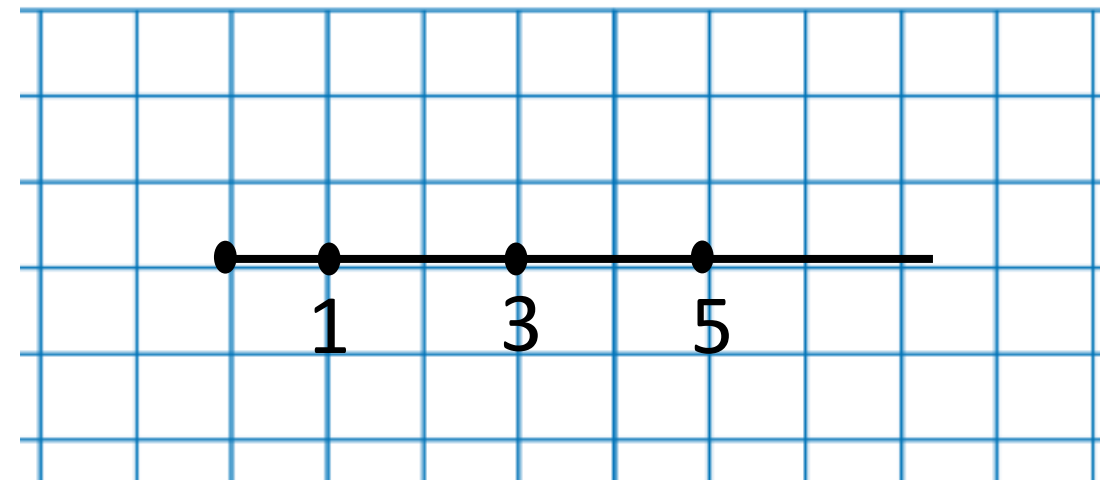
Знайдіть середнє арифметичне чисел 1 і 5.
Позначте на числовому промені число 1, число 5
та їх середнє арифметичне. Зробіть висновок.



Розв'язування:

$$1) (1+2+3+4+5) : 5 = 3$$

Відповідь: 3.



Робота з підручником

Завдання № 1672

Знайдіть середнє арифметичне чисел:

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1) 12 і 17; | 2) 45, 49 і 53; |
| 3) 25, 29, 32 і 38; | 4) 17,5; 19,4; 17,8; 25,3 і 26,5. |

Розв'язання:

- 1) $(12 + 17) = 29 : 2 = 14,5$;
- 2) $(45 + 49 + 53) = 147 : 3 = 49$;
- 3) $(25 + 29 + 32 + 38) = 124 : 4 = 31$;
- 4) $(17,5 + 19,4 + 17,8 + 25,3 + 26,5) : 5 = 106,5 : 5 = 21,3$.





1. Як знайти середнє арифметичне кількох чисел?
2. Як знайти середнє значення деякої величини?
3. Як знайти середню швидкість руху?



**Опрацюй підручник
сторінки 271 -273.
Виконай завдання
№ 1670, 1674.**



Сьогодні

Рефлексія «Ресторан»

Ось ці «**страви**» були зіпсовані, і мені не сподобались.

Я майже переварила цю «**їжу**».

Саме ця «**їжа**» під час уроку була найсмачнішою. Я б з'їв її ще.

Запакуйте мені з собою ...

