

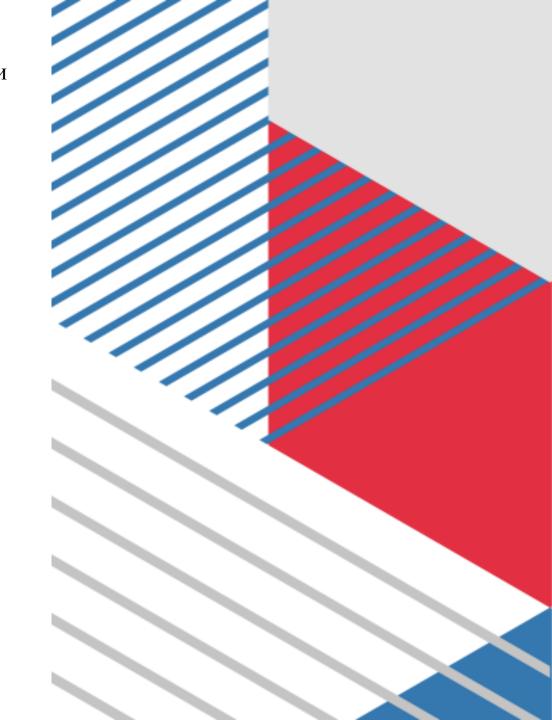
Алгебра 7 -Аклас

Тотожні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Доведення тотожностей.

Вчитель Родіна А.О.

Мета уроку: закріпити знання учнів про основні поняття, відпрацювати навички володіння термінологією; вдосконалити вміння складати вирази за умовою, виконувати тотожні перетворення виразів, обчислювальні навички. Розвивати логічне мислення, творчі здібності, математичну мову. Виховувати любов до математики, толерантність, вміння спілкуватися.

Тип уроку: застосування знань, засвоєння навичок.



Формування компетентностей:

Предметна компетентність: формувати вміння тотожних перетворень виразів; вміння розв'язувати задачі, що передбачають застосування понять перетворення раціональних виразів;

Ключові компетентності:

спілкування державною мовою -доречно та конкретно вживати в мовленні математичну термінологію;

вміння вчитися впродовж життя - визначити мету навчальної діяльності, розвивати навички самоконтролю, логічне мислення, пам'ять, вміння аналізувати, робити висновки;

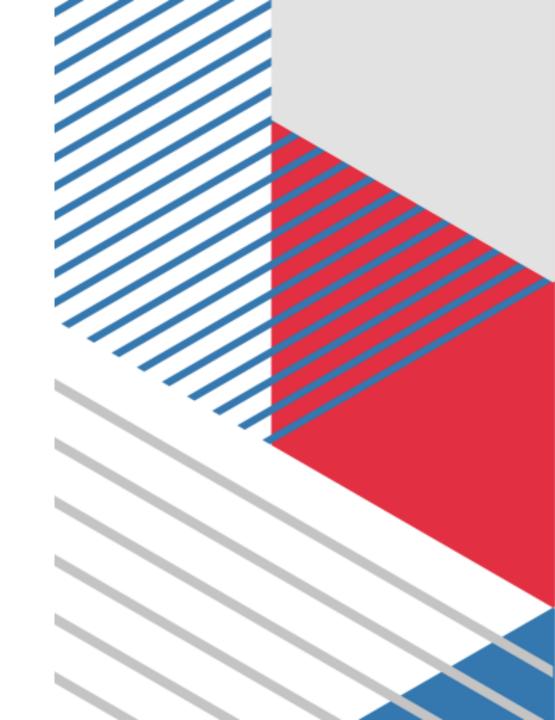
соціальну та громадянську компетентності- аргументувати та відстоювати свою позицію, виховувати самостійність, наполеглевість, взаємоповагу, вміння працювати в команді;

Очікувані результати: учні повинні розуміти та знати означення тотожності, тотожних перетворень виразів; вміти виконувати тотожні перетворення виразів.

Тип уроку: урок узагальнення знань, умінь, навичок



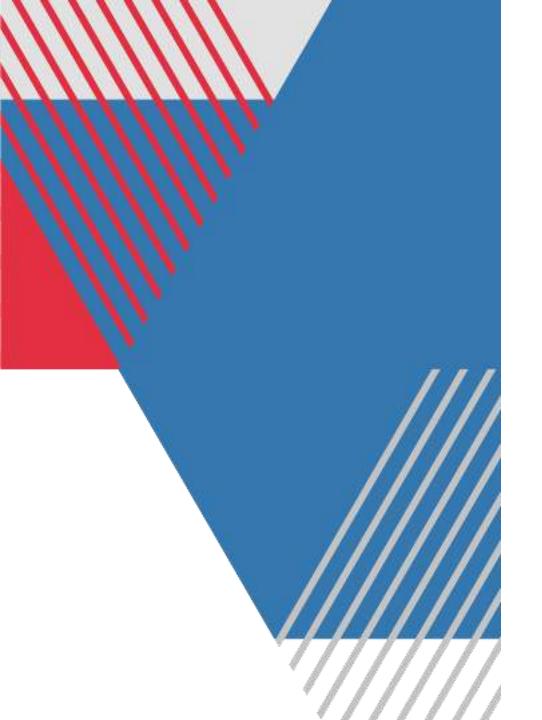
Два вирази, відповідні значення яких рівні між собою при будь-яких значеннях змінних, називаються тотожними, або тотожно рівними.



Тотожністю називається рівність, яка є правильною при будь-яких значеннях змінних

$$3(x-2)=3x-6$$

 $7a+a=8a$
 $5y+2y=7y$



Властивості дій над числами також є тотожностями:

$$a + b = b + a,$$
 $(a + b) + c = a + (b + c),$
 $ab = ba,$
 $a(b + c) = ab + ac,$
 $(ab)c = a(bc),$
 $a(b - c) = ab - ac.$

Чи можна вважати такі рівності тотожностями?

$$a + 0 = a$$

a+(-a)=0

a*0=0

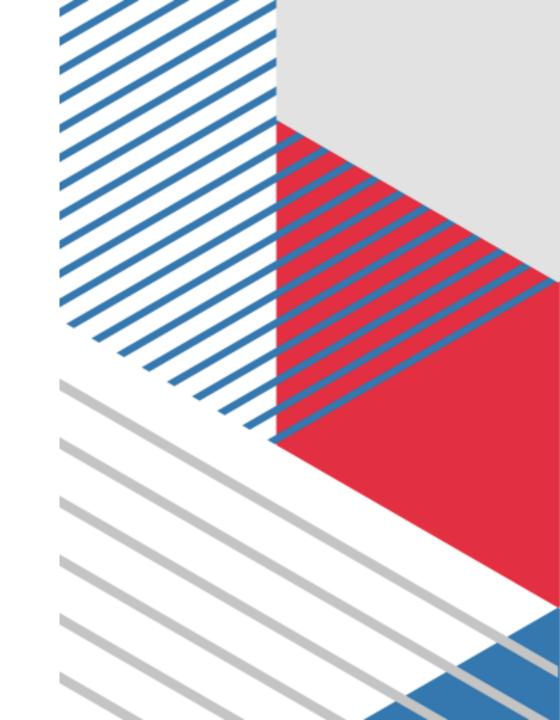
a*1=a

a*(-b)=-ab

-a*(-b)=ab

7*(45-40)=35

4x-2x+8=2x+8





Заміна одного виразу іншим, йому тотожним, називають тотожним перетворенням виразу. Зокрема, тотожними перетвореннями є розкриття дужок, зведення подібних доданків.

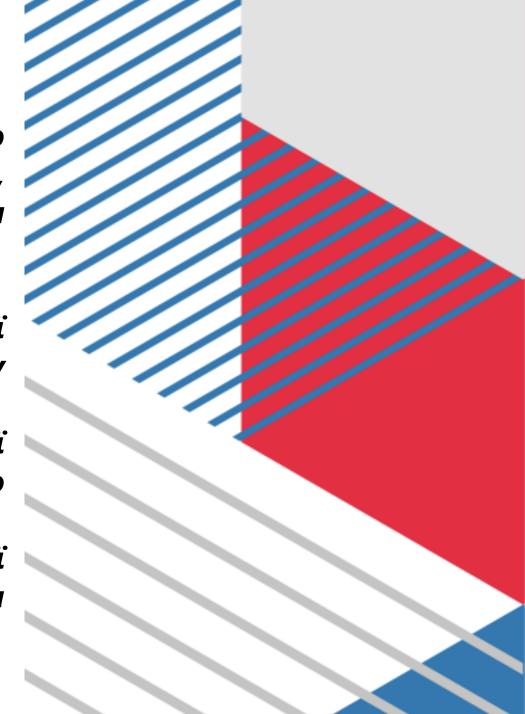
Щоб довести, що рівність є тотожністю (інакше кажучи, щоб довести тотожність), використовують тотожні перетворення виразів.

Способи доведення тотожності:

▼ виконати тотожні перетворення її лівої частини, тим самим звівши до вигляду правої частини;

▼ виконати тотожні перетворення її правої частини, тим самим звівши до вигляду лівої частини;

▼ виконати тотожні перетворення обох її частин, тим самим звівши обидві чистини до однакових виразів.



Розглянемо приклади за підручником:

$$17 - 2p + 3p + 9 =$$

$$3(2p-7)-2(p-3)=$$

$$2(x-3)+3(x+2)=5x$$

$$5m-((n-m)+3n)=$$

$$1,8(m-2)+1,4(2-m)+0,2(1,7-2m)=$$

Домашне завдання:

1. Замініть вираз тотожно рівним:

$$(2a-1)b$$
; $a \cdot (-b)$; $4(a-2b)$; $-4b+4a-4b$; $a-(b+37)$; $3x \cdot 3y$.

2. Відомо, що при деяких значеннях a та b вираз 4(a-2b) дорівнює 42. Яке значення при цьому має вираз:

1)
$$4a-8b$$
; 2) $-4(2b-a)$; 3) $-4b+4a-4b$?