

នៅក្នុងមេរៀននេះបងប្អូននឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីដែលមានក្នុង PHP8។

ប្រមាណវិធី(Operators)គឺត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ដើម្បីអនុវត្តទៅលើការគណនាតម្លៃរបស់អថេរ។ PHP8 បានបែងចែកប្រមាណវិធីទៅតាមក្រុមរបស់វាដូចខាងក្រោម៖

- Arithmetic operators
- Assignment operators
- Comparison operators
- Increment/Decrement operators
- Logical operators
- String operators
- Array operators
- Conditional assignment operators

១.ប្រតិបត្តិការពិជគណិតPHP8 - PHP8 Arithmetic Operators

ប្រតិបត្តិការនៃ PHP ត្រូវបានប្រើជាមួយតម្លៃជាលេខ ដើម្បីអនុវត្តប្រតិបត្តិការនៃទូទៅ ដូចជា បូក ដក គុណ(addition, subtraction, multiplication etc)។ល។

ខាងក្រោមនេះជាប្រតិបត្តិការមួយចំនួនដែលយើងត្រូវសិក្សាស្វែងយល់៖

ប្រតិបត្តិការ	ឈ្មោះប្រតិបត្តិការ	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផលទទួលបាន(Result)
+	Addition	$\$x + \y	Sum of $\$x$ and $\$y$
-	Subtraction	$\$x - \y	Difference of $\$x$ and $\$y$
*	Multiplication	$\$x * \y	Product of $\$x$ and $\$y$
/	Division	$\$x / \y	Quotient of $\$x$ and $\$y$
%	Modulus	$\$x \% \y	Remainder of $\$x$ divided by $\$y$
**	Exponentiation	$\$x ** \y	Result of raising $\$x$ to the $\$y$ 'th power

ឧទាហរណ៍ ៧.១ ប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីពិជគណិត(+,-,*,/,%): 07_ex01_arithmetic.php

```
<?php
    $x = 10;
    $y = 4;
    // echo("Result of $x + $y =" . $x + $y); // Outputs: 14
    echo "Result of $x + $y =" . ($x+$y); // Outputs: 14
    echo "<br>";
    echo "Result of $x - $y =" . ($x - $y); // Outputs: 6
    echo "<br>";
    echo "Result of $x x $y =" . ($x * $y); // Outputs: 40
    echo "<br>";
    echo "Result of $x / $y =" . ($x / $y); // Outputs: 2.5
    echo "<br>";
    echo "Result of $x % $y =" . ($x % $y); // Outputs: 2

    $result=2*($x+$y)/3;
    echo "<br>";
    echo("កន្សោមប្រមាណវិធី =" . $result); // Outputs: 9.3333333333333
?>
```

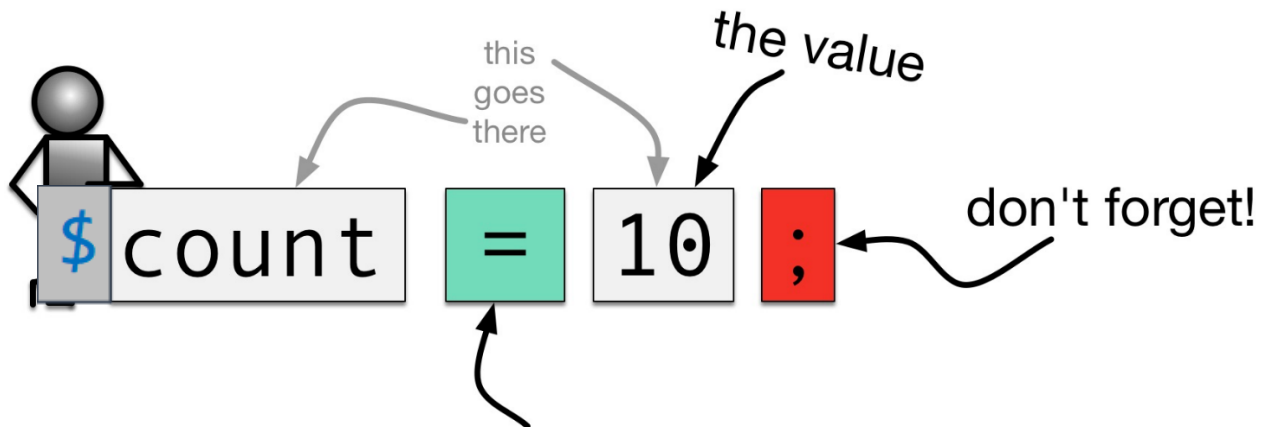
លទ្ធផលកូដនៃឧទាហរណ៍ ៧.០១ File Name : 07_ex01_arithmetic.php

```
Result of 10 + 4 =14
Result of 10 - 4 =6
Result of 10 x 4 =40
Result of 10 / 4 =2.5
Result of 10 % 4 =2
កន្សោមប្រមាណវិធី =9.3333333333333
```

២.ប្រតិបត្តិការផ្ទេរតម្លៃនៃPHP8-Assignment Operators

ប្រតិបត្តិការកិច្ចការ PHP8ត្រូវបានប្រើជាមួយតម្លៃជាលេខ ដើម្បីបញ្ចូល ឬផ្ទេរតម្លៃទៅអថេរ។

ប្រតិបត្តិការកិច្ចការមូលដ្ឋាននៅក្នុង PHP8 គឺ "=" ។ វាមានន័យថា operand ខាងឆ្វេងត្រូវបានកំណត់ទៅតម្លៃនៃកន្សោមកិច្ចការនៅខាងស្តាំ។

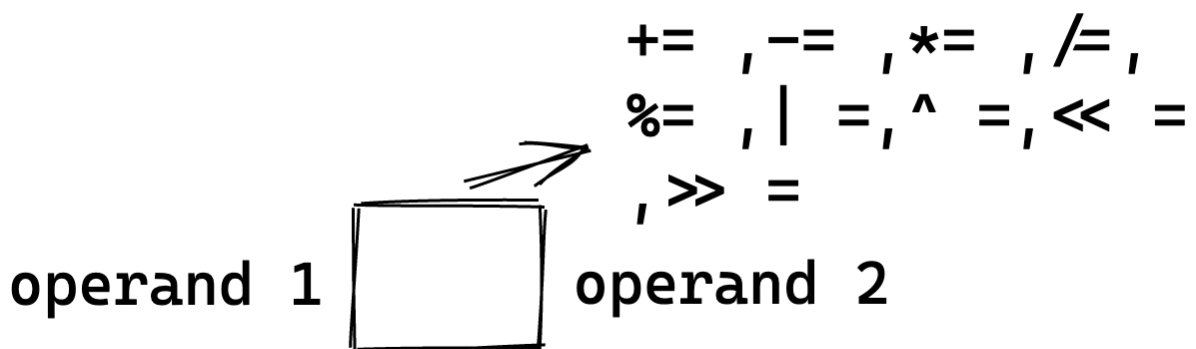


the **Simple Assignment** operator

ពេលដែលយើងសរសេរក្នុង php8

```
$count=10;
echo $count;
```

អង្គទី១ (=, +=, *=, /=, <, >, <=, >=, ..) អង្គទី២



ប្រមាណវិធីផ្ទេរ	ដូចគ្នានឹង...	អធិប្បាយពន្យល់
x = y	x = y	The left operand gets set to the value of the expression on the right
x += y	x = x + y	Addition
x -= y	x = x - y	Subtraction
x *= y	x = x * y	Multiplication
x /= y	x = x / y	Division
x %= y	x = x % y	Modulus

៣.ប្រមាណវិធីប្រៀបធៀប-Comparison Operators

ប្រតិបត្តិការប្រៀបធៀប PHP ត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រៀបធៀបតម្លៃពីរ លេខ(Number) ឬខ្សែអក្សរ (String)៖

ខាងក្រោមនេះជាតារាងនៃប្រតិបត្តិការ ប្រៀបធៀបក្នុង php8 ៖

ប្រតិបត្តិការ	ឈ្មោះប្រតិបត្តិការ	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផល
==	Equal	\$x == \$y	Returns true if \$x is equal to \$y
===	Identical	\$x === \$y	Returns true if \$x is equal to \$y, and they are of the same type
!=	Not equal	\$x != \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y
<>	Not equal	\$x <> \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y
!==	Not identical	\$x !== \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y, or they are not of the same type
>	Greater than	\$x > \$y	Returns true if \$x is greater than \$y
<	Less than	\$x < \$y	Returns true if \$x is less than \$y

<code>>=</code>	Greater than or equal to	<code>\$x >= \$y</code>	Returns true if \$x is greater than or equal to \$y
<code><=</code>	Less than or equal to	<code>\$x <= \$y</code>	Returns true if \$x is less than or equal to \$y
<code><=></code>	Spaceship	<code>\$x <=> \$y</code>	Returns an integer less than, equal to, or greater than zero, depending on if \$x is less than, equal to, or greater than \$y. Introduced in PHP 7.

៤. ប្រមាណវិធី បង្កើន ឬ បន្ថយ (Increment / Decrement)

- ប្រមាណវិធីបង្កើន(increment operators)គឺត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើនតម្លៃរបស់អថេរ។
- ប្រមាណវិធីបន្ថយ(decrement operators)គឺត្រូវបានប្រើដើម្បីបន្ថយតម្លៃរបស់អថេរ។

ប្រមាណវិធី	ឈ្មោះប្រមាណវិធី	អធិប្បាយពន្យល់
<code>++\$x</code>	Pre-increment	Increments \$x by one, then returns \$x
<code>\$x++</code>	Post-increment	Returns \$x, then increments \$x by one
<code>--\$x</code>	Pre-decrement	Decrements \$x by one, then returns \$x
<code>\$x--</code>	Post-decrement	Returns \$x, then decrements \$x by one

៥.ប្រមាណវិធីឡូជីខល-Logical Operators

ប្រតិបត្តិករឡូជីខល PHP8 ត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ចូលគ្នានូវ statements ដែលមានលក្ខខណ្ឌ។

ប្រមាណវិធី	ឈ្មោះប្រមាណវិធី	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផល
and	And	<code>\$x and \$y</code>	ពិត បើសិន <code>\$x</code> និង <code>\$y</code> ពិត ព្រមគ្នា(ដូចគ្នា)
or	Or	<code>\$x or \$y</code>	True (ពិត) បើសិន <code>\$x</code> ឬ <code>\$y</code> ពិត
xor	Xor	<code>\$x xor \$y</code>	True if either <code>\$x</code> or <code>\$y</code> is true, but not both
&&	And	<code>\$x && \$y</code>	True if both <code>\$x</code> and <code>\$y</code> are true
 	Or	<code>\$x \$y</code>	True if either <code>\$x</code> or <code>\$y</code> is true
!	Not	<code>!\$x</code>	True if <code>\$x</code> is not true

៦.ប្រមាណវិធីជាមួយ String-String Operators

PHP8 មានប្រតិបត្តិករដែលត្រូវបានចនាឡើងជាពិសេសសម្រាប់ខ្សែអក្សរ(String)។

ប្រមាណវិធី	ឈ្មោះប្រមាណវិធី	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផល
.	Concatenation	<code>\$txt1 . \$txt2</code>	Concatenation of <code>\$txt1</code> and <code>\$txt2</code>
.=	Concatenation assignment	<code>\$txt1 .= \$txt2</code>	Appends <code>\$txt2</code> to <code>\$txt1</code>

៧.ប្រមាណវិធីជាមួយ Array-PHP Array Operators

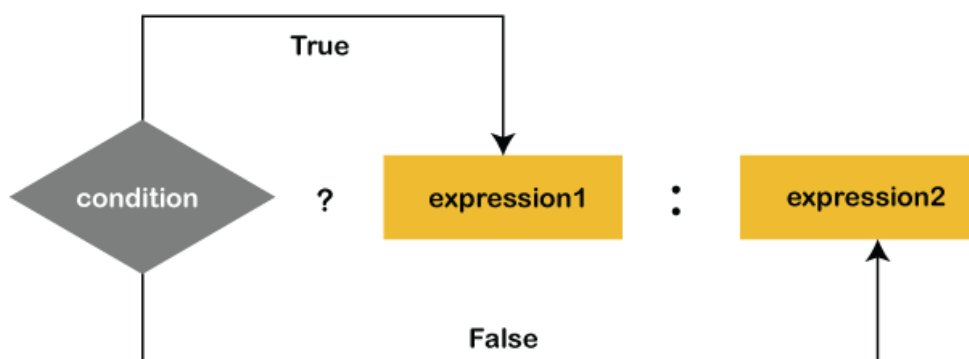
ប្រតិបត្តិករអារេ(array) PHP8 ត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រៀបធៀបអារេ(array) ។

ប្រមាណវិធី	ឈ្មោះប្រមាណវិធី	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផល
+	Union	<code>\$x + \$y</code>	Union of <code>\$x</code> and <code>\$y</code>
==	Equality	<code>\$x == \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> and <code>\$y</code> have the same key/value pairs
===	Identity	<code>\$x === \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> and <code>\$y</code> have the same key/value pairs in the same order and of the same types
!=	Inequality	<code>\$x != \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
<>	Inequality	<code>\$x <> \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
!==	Non-identity	<code>\$x !== \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not identical to <code>\$y</code>

៨.ប្រមាណវិធីTernary

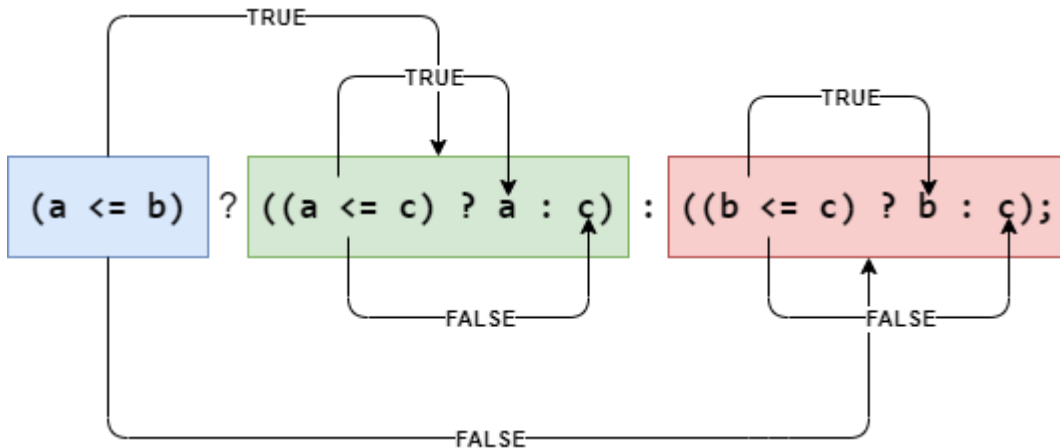
ប្រតិបត្តិករកំណត់លក្ខខណ្ឌរបស់ PHP ត្រូវបានប្រើដើម្បីកំណត់តម្លៃអាស្រ័យលើលក្ខខណ្ឌ៖

ទម្រង់ក្រាបដែល Ternary Operatorធ្វើការ



នៅពេលដែល condition ទទួលបានលទ្ធផលពិត(true) នោះវាចាប់យកតម្លៃដែលយើងបានសរសេរក្នុង expression1 ផ្ទុយទៅវិញគឺវាចាប់យកតម្លៃ expression2 វិញ។

រូបខាងក្រោមនេះជាកំរូបនៃការគណនារបស់ Ternary Operator៖



- ពេល a តូចជាង b លទ្ធផលគឺពិត(true) ដូច្នេះវាចាប់ផ្តើមពិនិត្យបន្តទៀត a តូចជាងឬស្មើ c ដែរឬទេ? បើស្មើរវាចាប់យកតម្លៃ a បើមិនស្មើរវាចាប់យកតម្លៃ c។
- ពេល a ធំជាង ឬស្មើ b លទ្ធផលគឺមិនពិត(false) ដូច្នេះវាចាប់ផ្តើមពិនិត្យបន្តទៀត b តូចជាងឬស្មើ c ដែរឬទេ? បើតូចជាង វាចាប់យកតម្លៃ b ផ្ទុយទៅវិញវាចាប់យកតម្លៃ c ។

ប្រមាណវិធី	ឈ្មោះប្រមាណវិធី	ឧទាហរណ៍	លទ្ធផល
?:	Ternary	<code>\$x = expr1 ? expr2 : expr3</code> បើ <code>expr1</code> ពិត <code>\$x=expr2</code> ផ្ទុយទៅវិញ <code>\$x=expr3</code>	Returns the value of \$x. The value of \$x is <code>expr2</code> if <code>expr1</code> = TRUE. The value of \$x is <code>expr3</code> if <code>expr1</code> = FALSE
??	Null coalescing	<code>\$x = expr1 ?? expr2</code>	Returns the value of \$x. The value of \$x is <code>expr1</code> if <code>expr1</code> exists, and is not NULL. If <code>expr1</code> does not exist, or is NULL, the value of \$x is <code>expr2</code> . Introduced in PHP 7

ការអនុវត្តលើ Project បន្ថែម

Project ទី៧-១: សរសេរកូដដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រោម៖

ពេលយើងបញ្ចូលតម្លៃទៅលើប្រអប់របស់ First Number និង Second Number ក្រោយមកចុចលើ Button +, -, x, / វានឹងបង្ហាញលទ្ធផលនៅលើប្រអប់ Result: ដូចរូបខាងលើ។

ដំណោះស្រាយ Project 07-01 ដូចខាងក្រោម៖

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Simple Calculator in PHP8</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/
    css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/
    js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</head>
<body>
```

```
<?php
$num1=$num2=$ans=null;
if(isset($_POST['sub'])){
    $num1=$_POST['n1'];
    $num2=$_POST['n2'];
    $oprnd=$_POST['sub'];
    if($oprnd=="+")
        $ans=$num1+$num2;
    else if($oprnd=="-")
        $ans=$num1-$num2;
    else if($oprnd=="x")
        $ans=$num1*$num2;
    else if($oprnd=="/")
        $ans=$num1/$num2;
}
?>
<section class="container-fluid p-4 text-black">
    <div class="row gx-4 justify-content-center"
        style="background-color: white; border-radius: 10px">
        <div class="col-md-6 mb-4 mb-lg-0">
            <div class="p-4 bg-info" style="border-radius: 10px">
                <h3 style="font-family: Hanuman;">ប្រមាណវិធីគិតលេខ</h3><hr>
                <form action="
                    <?php echo htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]); ?>"
                    method="post">
                    <div class="mb-3 mt-3">
                        <label for="firstNumber">First Number:</label>
                        <input type="number" class="form-control"
                            id="firstNumber"
                            placeholder="Enter First Number"
                            name="n1" value="<?php echo $num1; ?>">
                    </div>
                    <div class="mb-3 mt-3">
                        <label for="secondNumber">Second Number:</label>
                        <input type="number" class="form-control"
                            id="secondNumber"
                            placeholder="Enter Second Number"
                            name="n2" value="<?php echo $num2; ?>">
                    </div>
                </form>
            </div>
        </div>
    </div>
</section>
```

```

</div>
<div class="row justify-content-center">
  <div class="col-4">
    <div class="btn-group" role="group"
      aria-label="Operator Sign">
      <button type="submit" name="sub" value="+"
        class="btn btn-success"
        style="font-size: 24px;"> + </button>
      <button type="submit" name="sub" value="-"
        class="btn btn-warning"
        style="font-size: 24px;"> - </button>
      <button type="submit" name="sub" value="x"
        class="btn btn-danger"
        style="font-size: 24px;"> x </button>
      <button type="submit" name="sub" value="/"
        class="btn btn-primary"
        style="font-size: 24px;"> / </button>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="mb-3 mt-0">
  <label for="result">Result:</label>
  <input type="number" class="form-control" id="result"
    placeholder="Result" name="ans"
    value="<?php echo $ans; ?>">
</div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</section>
</body>
</html>

```

ប្រភពឯកសារគោលមានដូចខាងក្រោម៖

- <https://www.tutorialrepublic.com/php-tutorial/php-echo-and-print-statements.php>
- https://www.w3schools.com/php/php_echo_print.asp