

ឯកសារជំនួយគ្រួសារ

ពហុធា និង អនុគមន៍សនិទាន

ក្នុងមេរៀននេះ សិស្សរបស់អ្នកនឹងរៀនពីប្រភេទមួយនៃអនុគមន៍គឺ ពហុធា។ (នៅថ្នាក់មុនសិស្សបានរៀនពីប្រភេទពិសេសពីរនៃអនុគមន៍ពហុធា: អនុគមន៍បន្ទាត់ និង អនុគមន៍ដឺក្រេ។) ពហុធាគឺជាផលបូកនៃផ្នែកដែលទាក់ទងនឹងអក្សរតែមួយ ដែលហៅថា សញ្ញាតាង ដែលនិទស្សន្តនៃសញ្ញាតាងគឺជា ចំនួនទាំងមូល។ ឧទាហរណ៍: $3x^3 - x^2 + 10$ និង $5x^6$ គឺជាពហុធា។ ប៉ុន្តែ $6x^{-2} + 2x^{-1}$ គឺមិនមែន ព្រោះនិទស្សន្តគឺជាចំនួនអវិជ្ជមាន។ និង $2xy - 7x$ គឺមិនមែន ព្រោះវាទាក់ទងនឹងសញ្ញាតាងច្រើនជាងមួយ។ សិស្សរបស់អ្នកនឹងភ្ជាប់វិធីជាច្រើនសម្រាប់តាងអនុគមន៍ពហុធា ដូចជាក្រាហ្វ និងសមីការ។

ការគុណ និងវិធីចែកនៃចំនួននឹងត្រូវបានពន្យល់ជាពហុធា ដូច្នេះនេះគឺជាពេលល្អក្នុងការរំលឹកជំនាញក្នុងការគុណ និងចែកចំនួនដោយដៃ។ នៅពេលចំនួនត្រូវបានគុណ ជាញឹកញាប់ យើងប្រើការគុណកត្តា ដូច្នេះផ្នែកនីមួយៗនៃចំនួនមួយគឺត្រូវគុណនឹងផ្នែកនីមួយៗនៃចំនួនដទៃមួយទៀត។ ឧទាហរណ៍: 34 គឺ 30 បូក 4 ឬ 3 ខ្ទង់ដប់ បូក 4 ខ្ទង់រាយ។ ខ្ទង់ដប់ និងខ្ទង់រាយនៃចំនួននីមួយៗត្រូវបានគុណនឹងខ្ទង់ដប់ និងខ្ទង់រាយនៃចំនួនមួយទៀត រួចលទ្ធផលទាំងអស់ត្រូវបានបូក។ នៅពេលពហុធាត្រូវបានគុណ យើងក៏អាចប្រើការគុណកត្តាផងដែរ។ នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃចំនួននីមួយៗ:

$$\begin{aligned} &(30 + 4)(10 + 5) \\ &= 30(10 + 5) + 4(10 + 5) \\ &= 30 \cdot 10 + 30 \cdot 5 + 4 \cdot 10 + 4 \cdot 5 \\ &= 300 + 150 + 40 + 20 \\ &= 510 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &(x - 7)(2x + 3) \\ &= x(2x + 3) + (-7)(2x + 3) \\ &= x \cdot 2x + x \cdot 3 + (-7) \cdot 2x + (-7) \cdot 3 \\ &= 2x^2 + 3x - 14x - 21 \\ &= 2x^2 - 11x - 21 \end{aligned}$$

ការគុណជាមួយចំនួន ឬ ពហុធា អាចត្រូវបានតាងបានច្រើនវិធី និងសិស្សរបស់អ្នកគួរតែស្វែងរកវិធីមួយដែលគិតថាសមស្រប និងមានប្រយោជន៍។ អោយសិស្សរបស់អ្នកបង្ហាញអ្នកពីរបៀបក្នុងការគុណពហុធា។

វិធីចែករវែងជាមួយពហុធាគឺស្រដៀងការចែកជាមួយចំនួន។ នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃចំនួននីមួយៗ:

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល

$$\begin{array}{r}
 31 \\
 12372 \\
 -36 \\
 \hline
 -12 \\
 -12 \\
 \hline
 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3x + 1 \\
 x + 23x^2 + 7x + 2 \\
 -3x^2 - 6x \\
 \hline
 x + 2 \\
 -x - 2 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

ការចែកកំអាចត្រូវបានគាងដោយវិធីផ្សេងៗផងដែរ ដូច្នេះប្រសិនបើអ្នក ឬសិស្សរបស់អ្នកបានរៀនវិធីផ្សេងមួយនៃវិធីចែកវែង វិធីនោះក៏អាចត្រូវបានពន្លាតទៅជាពហុធានផងដែរ។

នេះគឺជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

1. គុណ 47 និង 25 ដោយប្រើវិធីណាមួយដែលអ្នកចូលចិត្ត។ ព្យាយាមប្រើវិធីដូចគ្នាដើម្បីគុណ $(4x + 7)(2x + 5)$ ។ តើអ្វីដែលដូចគ្នា? តើអ្វីដែលខុសគ្នា?
2. ចែក 372 និង 12 ដោយប្រើវិធីណាមួយដែលអ្នកចូលចិត្ត។ បន្ទាប់មកគាងវិធីចែកដោយវិធីមួយទៀត ឧទាហរណ៍ដោយការប្រើរូបភាព ឬ ពាក្យ។
3. ដាក់កន្សោមលេខទាំងនេះជាកត្តា។ ពិនិត្យចម្លើយរបស់អ្នកដោយការគុណមេគុណ។ នៅពេលអ្នកកំពុងដាក់ជាកត្តា និងកំពុងគុណ តើអ្នកដឹងថានឹងត្រូវធ្វើអ្វីនៅដំណាក់កំណត់នីមួយៗដោយរបៀបណា?
 - a. $x^2 + 5x + 6$
 - b. $x^2 + 2x - 8$

ចម្លើយ:

1. វិធីមួយដើម្បីគុណ 47 និង 25 គឺត្រូវប្រើក្បួនគុណលេខស្តង់ដារ។ យើងក៏អាចធ្វើអ្វីមួយដែលស្រដៀងជាមួយ $(4x + 7)(2x + 5)$ ។ នៅពេលយើងគុណ 47 និង 5 បន្ទាប់មកគុណនឹង 20 បន្ទាប់មកបូកលទ្ធផលចូលគ្នា យើងអាចគុណ $4x + 7$ និង 5 បន្ទាប់មកនឹង $2x$ បន្ទាប់មកបូកលទ្ធផលចូលគ្នា។ នេះគឺជាវិធីពីរ:

ឈ្មោះ:

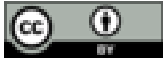
កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 25 \\ \hline 235 \\ +940 \\ \hline 1175 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x + 7 \\ \times 2x + 5 \\ \hline 20x + 35 \\ + 8x^2 + 14x + 0 \\ \hline 8x^2 + 34x + 35 \end{array}$$

2. វិធីមួយក្នុងការចែក 372 នឹង 12 គឺប្រើក្បួនចែកលេខស្តង់ដារ (ដែលបានបង្ហាញពីមុន)។ វិធីមួយទៀតគឺដោយវិធីដក។ ដើម្បីអោយកាន់តែងាយស្រួល យើងអាចដកក្រុមនៃ 120 (ដប់ 12 ដង) រហូតទាល់តែលទ្ធផលគឺតិចជាង 120 បន្ទាប់មកដកក្រុមនៃ 12។ យើងអាចដកក្រុមនៃ 120 ទាំងបី និង 1 ក្រុមនៃ 12 ពី 372 បន្ទាប់មកយើងមិនមានអ្វីនៅសល់ទេ។ ដូច្នោះមាន 31 ក្រុម នៃ 12។
3.
 - a. $x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$
 - b. $x^2 + 2x - 8 = (x + 4)(x - 2)$



© CC BY 2019 by Illustrative Mathematics®