

**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

ក. គេមាន  $A = 2^0 + 1^0$  នោះ   $A = 0$      $A = 1$      $A = 2$      $A = 3$

ខ. គេមាន  $A = -4^0 + 1^0$  នោះ   $A = 0$      $A = 1$      $A = 2$      $A = 3$

គ. គេមាន  $A = (-2)^0 - 1^0$  នោះ   $A = 0$      $A = 1$      $A = 2$      $A = 3$

២. ចូរប្រាប់និទស្សន្ត និង គោលនៃស្វ័យគុណ :

ក.  $8^3$    ខ.  $-5^7$    គ.  $(-4)^6$    ឃ.  $-8a^9$    ង.  $(4x+9)^{2010}$

៣. គណនាតម្លៃនៃកន្សោមខាងក្រោម:

$A = 6^3 + 5^2$     $B = -4^3 + 7^2$     $C = (-3)^5 - 2^5$     $D = (9)^2 - 7^0 - 4^3 + (-6)^4$

៤. គណនាខាងក្រោម:

ក.  $4^3 \times 4^5$    ខ.  $(-3)^5 \times (-3)^7$    គ.  $(-2xy) \times (x^3y)$    ឃ.  $(4x^3y^4) \times (5x^3ya^3)$

៥. គណនាផលចែកស្វ័យគុណខាងក្រោម:

ក.  $\frac{x^{12}}{x^9}$    ខ.  $\frac{xy^4}{xy}$    គ.  $\frac{12a^3b^{20}}{4ab^{13}x}$    ឃ.  $\frac{-55x^{21}y^8}{11x^{10}a^3}$    ង.  $\frac{24a^9b^{12}y^{10}}{18xa^5by^3}$

៦. ក. គណនាក្រលាផ្ទៃចតុកោណកែងដែលមាន បណ្តោយ  $14x^2$  និង ទទឹង  $2x$  ។

ខ. គណនាបណ្តោយដីស្រែរាងចតុកោណកែងមួយដែលមានក្រលាផ្ទៃ  $24x^4$  ទទឹង  $4x^2$  ។

គ. គណនាទទឹងដីច្បារដំណាំរាងចតុកោណកែងមួយដែលមានក្រលាផ្ទៃ  $45x^6$  ទទឹង បណ្តោយ  $5x^2$  ។

៧. សរសេរជាស្វ័យគុណដែលមាននិទស្សន្តជាចំនួនវិជ្ជមាន:

ក.  $3x^{-2}$    ខ.  $\frac{-5}{x^{-5}}$    គ.  $a^2b^{-4}$    ឃ.  $\frac{x^{-4}}{y^{-7}}$    ង.  $\frac{m^3n^{-4}}{a^{-5}b}$

៨. គណនាខាងក្រោម :

ក.  $(2^3)^4$    ខ.  $(-3^4)^2$    គ.  $(x^{10})^6$    ឃ.  $[(-4^3)]^2$    ង.  $[(x+2)^5]^8$

៩. គណនាកន្សោមខាងក្រោម:

ក.  $(4a^3x^2y^6)^4$    ខ.  $(x^{-4}y^{-3})^{-7}$    គ.  $(a^5b^{-2})^4$    ឃ.  $(3x^{2a-4})^5$    ង.  $\left(\frac{x^7y^3a^{-5}}{x^4ya^{-12}}\right)^2$

១០. សរសេរចំនួនខាងក្រោមជាចំនួនគ្មានស្វ័យគុណនៃ 10

ក.  $10^4$     $10^6$     $10^9$     $10^{-5}$     $10^{-7}$     $10^{-8}$   
 ខ.  $4,6 \times 10^5$     $0,466 \times 10^8$     $24,16 \times 10^{-5}$     $678,235 \times 10^{-6}$

១១. គណនាចំនួនខាងក្រោមរួចសរសេរជាចំនួនគ្មានស្វ័យគុណនៃ 10

$A = (5,3 \times 10^4)(3,12 \times 10^8)$     $B = (15,3 \times 10^{-6})(1,12 \times 10^8)$     $A = (24,5 \times 10^{-7})(4,5 \times 10^{-9})$

១២. គណនាចំនួនខាងក្រោមរួចសរសេរជាទម្រង់  $a \times 10^n$  ដែល  $1 \leq a < 10$  :

ក.  $1,6438 \times 0,004281$  ខ.  $(315 \times 2,5 \times 10^{-5})(0,45 \times 10^8)$  គ.  $\frac{0,32}{0,000008}$  ឃ.  $\frac{45 \times 10^5}{0,009 \times 10^{-7}}$

១៣. គណនាបូសការេនៃចំនួនខាងក្រោមនេះ :

a. ក. 25 ខ. 81 គ. 169 ឃ. 625 ង. 10000

b. ក. 0.25 ខ. 0,04 គ. 2,25 ឃ. 0,0001 ង. 12,25

១៤. គណនាបូសគូបនៃចំនួនខាងក្រោមនេះ :

ក.  $A=125$  B = 729 C = 1331 D = 3375 E = 1000000

ខ.  $A=0,008$  B = 0,000027 C = 1,728 D = 9,261 E = 0,000000001

១៥. គណនាតម្លៃខាងក្រោម:

$A = \sqrt{4900}$  B =  $\sqrt{441x^2}$  C =  $\sqrt{(-100x^2)^2}$  D =  $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$  E =  $\sqrt{3+2\sqrt{2}}$

១៦. គណនាតម្លៃខាងក្រោម:

$A = \sqrt[3]{64000}$  B =  $\sqrt[3]{-8x^3y^3}$  C =  $\sqrt[3]{27a^6b^{-9}}$  D =  $\sqrt[3]{(1-\sqrt{5})^3}$  E =  $\sqrt[3]{10+6\sqrt{3}}$

១៧. គណនាតម្លៃ  $x$  បើស្គាល់:

ក.  $x^2 = 16$  ខ.  $x^2 = 144$  គ.  $x^2 = 0,16$  ឃ.  $x^2 = 1600$  ង.  $x^2 = 121a^4$

១៨. គណនាតម្លៃ  $x$  បើស្គាល់:

ក.  $x^3 = 27$  ខ.  $x^3 = 125$  គ.  $x^3 = -0,027$  ឃ.  $x^3 = 216a^3$  ង.  $x^3 = 7 + 5\sqrt{2}$

១៩. គណនាបូសការេនៃចំនួនខាងក្រោមដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ:

12 ,18 ,270 ,999 ,  $\frac{2345}{6789}$

២០. ចូរប្រៀបធៀបចំនួនខាងក្រោម:

ក.  $-1^0 + 4^0$  និង 1 ខ.  $\sqrt{144}$  និង  $\sqrt[3]{1728}$  គ. 2,5 និង  $\sqrt{1,25}$  ឃ. -625 និង  $\sqrt{625}$

បើបានជារៀន	រៀនឱ្យខ្ពង់ខ្ពស់	ឱ្យមានកិត្តិយស	សមជាគូនខ្មែរ	២
បើបានជារៀន	រៀនឱ្យពូកែ	យកថ្លៃដៃខ្មែរ	ការពារអង្គរ	២



៦. កំណត់តម្លៃនៃពហុធាខាងក្រោម ចំពោះ  $x=0$  និង  $x=1$

ក.  $2x - 10$       ខ.  $4x^3 - 4$       គ.  $x^2 - 5x + 2$       ឃ.  $3x^4 - 4x^2 + 7$

៧. គណនាផលបូកនៃពហុធាខាងក្រោម

ក.  $3x - 5x + 7x$       ខ.  $\frac{5}{8}xy^2 - \frac{2}{3}xy^2 - 2xy^2 + \frac{3}{4}xy^2$       គ.  $\frac{3}{5}x^2y^4z - \frac{3}{4}x^2y^4z + \frac{1}{2}x^2y^4z$

៨. គណនាផលគុណខាងក្រោម :

ក.  $(3x)(5x^3)$       ខ.  $(-\frac{3}{4}y^4)(7y^5)$       គ.  $(-\frac{4}{5}ax^4)(15a^2x)(-2a^6x^5)$       ឃ.  $(-2xay)(-4xy)(-3a^4x^7)$

៩. គណនាកន្សោមខាងក្រោម:

ក.  $(-2x^4y^3)^6$       ខ.  $(-3a^2b^5)^3$       គ.  $(6mnt^3)^3$       ឃ.  $(-\frac{1}{2}x^3y^5)^5$       ង.  $(9xy^4z^8)^2$

១០. គណនាផលចែកខាងក្រោម :

ក.  $\frac{12x^5y^4z}{6xyz^3}$       ខ.  $\frac{32x^4y^7z^3}{8ax^4z^4}$       គ.  $\frac{(-4xy^5z^2)^3}{16y^{10}z^8}$       ឃ.  $\frac{(4abcx^2)^5}{(-3ac^2x^{10}z^2)^2}$

១១. គណនាផលបូក-ផលដកខាងក្រោម:

ក.  $(3x - 7) + (-4x + 7)$       ខ.  $(5x^2 - 3x) - (7x^2 - 8x + 5)$       គ.  $(x^2 - 5x - 6) - (4x^2 + 3x - 7)$

១២. គណនាផលបូក-ផលដកខាងក្រោមរួចរៀបតាមលំដាប់ចុះនៃស្វ័យគុណ  $x$  :

ក.  $(9x^3 - 4x^2 - 6) + (3x^2 + 5x + 8)$       ខ.  $(x^2 - m^3) - (4x^2 - 3mx + 6m^3 - 1)$   
 គ.  $(x^2 + 2xb + b^2) - (-x^2 + xb + b^2)$       ឃ.  $(mx^3 + 3m^4x^2 - 7) - (2m^4x^2 + 15)$

១៣. ចូរបំពេញសមភាពខាងក្រោម:

ក.  $(2x + 3)(4x + 1) = (\dots\dots\dots)4x + (\dots\dots\dots).1$   
 ខ.  $(y - 4)(5y - 6) = (\dots\dots\dots)5y - (\dots\dots\dots).6$

១៤. គណនាផលគុណខាងក្រោម:

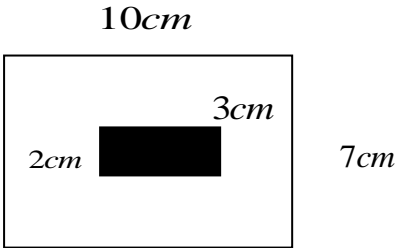
ក.  $3(5x - \frac{8}{3})$       ខ.  $-7x(4x^2 - 2x + 9)$       គ.  $(6a - 3x)(a - x)$       ឃ.  $(4x^2 + 7)(x^3 - 5x + 30)$

១៥. គណនាផលចែកខាងក្រោម:

ក.  $(-9x^4 + 3x^2 - 12) \div (3x)$       ខ.  $(x^2 - 15x + 56) \div (x - 8)$       គ.  $(x^2 + 11x + 30) \div (x + 5)$   
 ឃ.  $(x^3 - 5x + 4) \div (x - 1)$       ង.  $(x^2 - 6x + 7) \div (x - 2)$       ច.  $(x^3 - 32x^2 - 7x + 8) \div (x + 3)$

១៦. នៅក្នុងចតុកោណកែងរូបខាងស្តាំ ចូរគណនា

- ក. ផ្ទៃនៃផ្នែកដែលមានពិណស?
- ខ. បរិមាត្រចតុកោណកែងតូច?
- គ. បរិមាត្រចតុកោណកែងធំ?



**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

ក. គេមាន  $A = x^2 - 4$  នោះ គេបាន:

$A = (x-4)(x+4)$      $A = (x-2)(x-2)$      $A = (x-2)(x+2)$      $A = (x+2)(x+2)$

ខ. គេមាន  $A = -4x^2 + 3x$  នោះគេបាន:

$A = -x^2$      $A = -x(4x+3)$      $A = 4x(x+3)$      $A = x(3-4x)$

២. ពន្លាតកន្សោមខាងក្រោមដោយប្រើសមភាពកត់សម្គាល់សំខាន់ៗ:

ក.  $(y-3)(y+3)$    ខ.  $(4+x)(4-x)$    គ.  $(\frac{1}{2}x-5)(5+\frac{1}{2}x)$    ឃ.  $(\frac{3}{3}x^2 - \frac{4}{5}y)(\frac{3}{3}x^2 + \frac{4}{5}y)$

ង.  $(5+2a)^2$    ច.  $(3x^2 - 2y)^2$    ឆ.  $(2x-3)(4x^2 + 6x + 9)$    ជ.  $(x+4)(x^2 + 4x + 16)$    ញ.  $(x-1)^3$

៣. បំពេញកន្សោមខាងក្រោមដើម្បីឱ្យបានជាការរំលែកទ្វេធា:

ក.  $x^2 + \dots + 9y^2$    ខ.  $16a^2 - \dots + 25b^2$    គ.  $9a^2b^2 - 12abx^2 + \dots$

ឃ.  $9x^4y^2 + \dots + 4x^2y^4$    ង.  $\frac{4}{25}x^2y^4 + \dots + \frac{9}{16}a^2b^2$

៤. សរសេរជាផលគុណកត្តា

ក.  $4x^2 - 49$    ខ.  $a^2b^2 - 4$    គ.  $a^2x^2 - m^2n^2$    ឃ.  $\frac{4}{9}y^2 - 25z^2$    ង.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{36}$

ច.  $t^3 - 27$    ឆ.  $8p^3 - 1$    ជ.  $27x^3 + 1$    ឈ.  $8 + 27x^3$    ញ.  $\frac{x^3}{8} - \frac{27y^3}{64}$

៥. ផ្ទៀងផ្ទាត់សមភាពកត់សម្គាល់សំខាន់ៗខាងក្រោម:

ក.  $x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y)$    ខ.  $x^5 + y^5 = (x^2 + y^2)(x^3 + y^3) - x^2y^2(x+y)$

គ.  $a^4 - b^4 = (a-b)(a^3 + a^2b + ab^2 + b^3)$    ឃ.  $a^5 + b^5 = (a+b)(a^4 - a^3b + a^2b^2 - ab^3 + b^4)$

៦. ពន្លាតកន្សោមខាងក្រោម:

ក.  $(2+x)^2$    ខ.  $(2-3x)^2$    គ.  $(2+x)^3$    ឃ.  $(3-x)^3$    ង.  $(1+x)^4$

៧. ចូរបំពេញកន្សោមខាងក្រោម:

ក.  $x^2 + 4xy + 4y^2 = (x + \dots)^2$    ខ.  $9x^2 + 6xy + y^2 = (\dots + y)^2$

គ.  $4x^2 + 4xy + y^2 = (\dots + \dots)^2$    ឃ.  $25x^2 + 20x + 4 = (\dots - \dots)^2$

ង.  $4x^2 - 6xy + 9y^2 = (\dots + \dots)^2$    ឃ.  $x^2 - 20x + 100 = (\dots - \dots)^2$

**លំហាត់**

១. ចូរដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាផលគុណកត្តា:

ក.  $(x+1)(x-3) + (x+1)(3x+5)$     ខ.  $(2x+1)(5x-3) + (2x+1)(3x-5)$   
 គ.  $(3x-1)(x^2-3) + (3x-1)(12-2x^2)$     ឃ.  $(7x+1)(x-3) + (x-3)(x^2+3x+24)$

២. ដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាផលគុណកត្តា :

ក.  $12x^2(x-2) - 18x(x-2)$     ខ.  $50x(x+1) + 30x(x+1)(x+2)$   
 គ.  $2ab(2x+1)(x+2) - 6ab(2x+1)(x-2)$     ឃ.  $(x-1)(x-a)(x+3) - (x-1)(x-a)(2x-1)$

៣. ចូរដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាផលគុណកត្តា:

ក.  $ac + bc - ad - bd$     ខ.  $by - bx + 3ax - 3y$     គ.  $5bx - ay + bya - 5ax$     ឃ.  $6x^2 - 6y + ay - ax^2$

៤. ដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាផលគុណកត្តាដើម្បីក្រេទី១

ក.  $81a^2 - (a+b)^2$     ខ.  $(x+1)^2 - (2x-3)^2$   
 គ.  $9(a-2)^2 - 25(1-a)^2$     ឃ.  $4(x-a)^2 - 64(a-2x)^2$

៥. ដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាផលគុណកត្តាដើម្បីក្រេទី១

ក.  $a^2 + b^2 - c^2 + 2ab$     ខ.  $x^2 - y^2 - z^2 - 2yz$     គ.  $x^3 + 2x^2 - 4x - 8$   
 ឃ.  $x^4 + x^3 - 4x^2 - 4x$     ង.  $3x^5 - 6x^3 + 3x$     ច.  $(x^2 + 4)^2 - 16x^2$     ឆ.  $(3x-6)^2 - (x^2-4)^2$

៦. ដាក់កន្សោមខាងក្រោមជាការេនៃទ្វេធា:

ក.  $a^2 + 6ba + 9b^2$     ខ.  $16a^2 + b^2 - 8ab$     គ.  $4x^2 - 20xy + 25y^2$     ឃ.  $\frac{1}{a^2} + \frac{2}{ab} + \frac{1}{b^2}$

៧. ចូរបំពេញប្រអប់ខាងក្រោមរួចដាក់ជាផលគុណកត្តា:

ក.  $6x^2 + 5x + 1 = 6x^2 + 3x + \square + 1$   
 ខ.  $8x^2 + 2x - 6 = 8x^2 + 8x - \square - 6$   
 គ.  $2x^2 + 9x - 18 = 2x^2 + 12x - \square - 18$   
 ឃ.  $2x^2 + 3xy + y^2 = 2x^2 + xy + \square + y^2$   
 ង.  $x^2 + 3xy + 2y^2 = x^2 + 2xy + \square + 2y^2$

បើប្អូនរៀនចេះ គ្រូអ្វីម្ល៉េះ រីករាយដូចផ្កា បើប្អូនមិនយល់ គ្រូខ្លួនឱ្យរាំ ណែនក្នុងចិត្ត រកថ្លែងពុំបាន ។

**លំហាត់**

១. គណនាតម្លៃលេខនៃប្រភាគពិជគណិតខាងក្រោម:

ក.  $A = \frac{x+1}{2x+3}$  ចំពោះ  $x=1, x=2, x=3$

ខ.  $B = \frac{2x-4}{x+1}$  ចំពោះ  $x=0, x=1, x=2, x=-3$

គ.  $C = \frac{2x^2+x-1}{x^2+1}$  ចំពោះ  $x=0, x=1, x=2, x=-3, x=-4$

២. រកតម្លៃអថេរ  $x$  ដែលនាំឱ្យប្រភាគមានន័យ :

ក.  $\frac{x+1}{2x+3}$  ខ.  $\frac{2x-4}{x+1}$  គ.  $\frac{2x^2+x-1}{x^2-1}$  ឃ.  $\frac{2x^2-1}{x^2+1}$  ង.  $\frac{x-1}{(x-1)^2+2}$  ច.  $\frac{12x^2+x}{(x-1)(x+4)}$

៣. រកតម្លៃអថេរ  $x$  ដែលនាំឱ្យប្រភាគគ្មានន័យ :

ក.  $\frac{x-1}{2x+8}$  ខ.  $\frac{x-4}{2x+\sqrt{3}}$  គ.  $\frac{2x^2-1}{x^2-1}$  ឃ.  $\frac{x^2-1}{x^2+1}$  ង.  $\frac{x-1}{(x-1)^2-1}$  ច.  $\frac{12x^2+x}{(2x-1)(x-4)}$

៤. រកតម្លៃអថេរ  $x$  ដែលនាំឱ្យប្រភាគមានតម្លៃស្មើសូន្យ:

ក.  $\frac{x-1}{2x+8}$  ខ.  $\frac{x-4}{2x+\sqrt{3}}$  គ.  $\frac{2x^2-1}{x^2-1}$  ឃ.  $\frac{x^2-1}{x^2+1}$  ង.  $\frac{x-1}{(x-1)^2-1}$  ច.  $\frac{12x^2+x}{(2x-1)(x-4)}$

៥. គេមានប្រភាគពិជគណិត  $A = \frac{x-2}{2x+1}$  និង  $B = \frac{x^2-4}{(2x+1)(x+2)}$  ។

- ក. កំណត់តម្លៃ  $x$  ដើម្បីឱ្យប្រភាគនីមួយៗមានន័យ ?
- ខ. តើតម្លៃ  $x$  ណាខ្លះដែលនាំឱ្យប្រភាគ  $A$  និង  $B$  មានន័យព្រមគ្នា ?
- គ. ប្រភាគ  $A$  និង  $B$  ស្មើគ្នាដែរឬទេ ? តើវាស្មើគ្នាក្នុងលក្ខខណ្ឌដូចម្តេច ?
- ឃ. សម្រួលប្រភាគ  $F = \frac{A}{B}$  ?

៦. សម្រួលប្រភាគពិជគណិតខាងក្រោម:

ក.  $\frac{3x^2+6x}{4x^2+8x}$  ខ.  $\frac{2x^2-2x}{3x-3}$  គ.  $\frac{2x-6}{9-x^2}$  ឃ.  $\frac{15+3y}{y^2-25}$  ង.  $\frac{3x-3}{x^2-2x+1}$

៧. គណនាផលចែកប្រភាគពិជគណិតខាងក្រោម:

ក.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$  ខ.  $\frac{x}{x+1} - \frac{x^2}{x^2-1}$  គ.  $\frac{4}{2x-3y} - \frac{3}{3y-5}$  ឃ.  $\frac{x+\frac{1}{x}}{x+\frac{1}{x}-1} \times \frac{x-\frac{x-1}{x+1}}{x+\frac{x-1}{x+1}}$

៨. ក. សម្រួលប្រភាគ  $A = \frac{\frac{2xy}{x+y} - x}{\frac{1}{y} + \frac{1}{x-2y}}$  និង  $B = \frac{\frac{2xy}{x+y} - y}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y-2x}}$  ។

ខ. គណនាផលបូក  $A+B$  ? គ. គណនាតម្លៃ  $A, B$  និង  $A+B$  ចំពោះ  $x = \frac{3}{2}, y = \frac{5}{2}$  ?

**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

ក. គេមាន  $x - 4 = 3$  នោះ គេបាន:

- $x = -1$         $x = 1$         $x = -7$         $x = 7$

ខ. គេមាន  $\frac{x+7}{2} = 3$  នោះ គេបាន:

- $x = -1$         $x = 1$         $x = -7$         $x = 7$

២. ដោះស្រាយសមីការខាងក្រោម:

- ក.  $3x - 7 = 23$    ខ.  $4x + 15 = 11$    គ.  $-7x + 3 = 32$    ឃ.  $8 - 3x = -22$    ង.  $5 - 6x = -55$

៣. ចូរដោះស្រាយសមីការខាងក្រោមដែលមាន  $x$  ជាអញ្ញាត:

- ក.  $30 - 6x = 4x$    ខ.  $7 - 4x = 5x - 2$    គ.  $2x - 3 = 3x + 5$    ឃ.  $5x - 1 = 10 - 6x$    ង.  $40 + 3x = -2x + 5$

៤. ដោះស្រាយសមីការខាងក្រោម:

- ក.  $3(x + 4) = 5x$    ខ.  $3(a - 4) = 5(2a + 6)$    គ.  $3y + 20 = 4(7 - 2y)$    ឃ.  $3(2m + 4) = 10 - (5m - 3)$

៥. ចូរដោះស្រាយសមីការខាងក្រោមដែលមាន  $x$  ជាអញ្ញាត:

- ក.  $\frac{3}{2}x - 4 = \frac{4}{3}$    ខ.  $\frac{x-1}{4} = \frac{7-3x}{2}$    គ.  $\frac{1}{2}x - 5 = x + \frac{3}{2}$    ឃ.  $\frac{5}{2} + 3x = \frac{3}{4} - \frac{7}{2}x$    ង.  $5x - 7 = \frac{1}{5}x - \frac{8}{3}$

៦. ដោះស្រាយសមីការខាងក្រោម:

- ក.  $(x - 4)(3x - 6) = 0$    ខ.  $(21 - 3n)(n + 6) = 0$    គ.  $4(m - 1) = m(m - 1)$    ឃ.  $(1 - x)^2 = (x + 1)^2$   
 ង.  $4x^2(x - 5) = (x - 5)$    ច.  $(x - 3)(x + 4) = 8(x + 4)$    ឆ.  $z^2 - 7z - 8 = 0$    ជ.  $(x - 3)(x + 4) = 8$

៧. កសិករម្នាក់ជិះកង់ពីភូមិ A ទៅភូមិ B ដោយល្បឿន  $12km/h$  ។ គាត់ជិះបាន  $\frac{2}{3}$  នៃចម្ងាយផ្លូវកង់គាត់ក៏ខូច ។ គាត់ដើរវិញដោយល្បឿន  $4km/h$  គាត់ធ្វើដំណើរនេះអស់រយៈពេល  $1h$  ទើបទៅដល់ភូមិ B ។

ចូររកចម្ងាយផ្លូវពី A ទៅភូមិ B ?

៨. កូនប្រុសម្នាក់បានសួរទៅឪពុកវាថា “ តើយើងមានអាយុប៉ុន្មាន ” ។ ឪពុកឆ្លើយថា “ ឥឡូវនេះអាយុឯង ស្មើមួយភាគបីនៃអាយុរបស់អញ ។ កាលពី ១០ឆ្នាំមុនអាយុរបស់ឯងស្មើមួយភាគបួននៃអាយុរបស់អញ ។ ” រកអាយុរបស់អ្នកទាំងពីរ ។

៩. កម្មករ៣នាក់មានទេពកោសល្យផ្សេងៗគ្នាក្នុងការងារមួយ ។ អ្នកទី១ធ្វើបាន៦ម៉ោងរួចឱ្យអ្នកទី២ធ្វើបន្តបាន ៤ម៉ោងហើយអ្នកទី៣ធ្វើបន្ត ៧ម៉ោងទៀតទើបចប់ ។ បើអ្នកទី១ធ្វើ ៤ម៉ោង អ្នកទី២ធ្វើ ២ម៉ោង អ្នកទី៣ធ្វើ៥ម៉ោង នោះការងារនេះហើយបានតែ២ភាគ៣នៃការងារសរុបប៉ុណ្ណោះ ។ បើកម្មករទាំង ៣នាក់ ធ្វើព្រមគ្នាវិញ តើត្រូវធ្វើការងារនេះប៉ុន្មានម៉ោងទើបចប់ ?



**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

ក. គេមាន  $x - y = 3$  នោះ គេបានគូសឆ្លើយនៃសមីការគឺ:

- $x = -1, y = -2$       $x = 1, y = 2$       $x = -7, y = -10$       $x = 7, y = 10$

ខ. គេមាន  $2x + 3y = -8$  នោះ គេបាន:

- $x = -1, y = -2$       $x = 1, y = 2$       $x = -7, y = -10$       $x = 7, y = 10$

២. បំពេញគូសឆ្លើយនៃសមីការខាងក្រោម:

- ក.  $12x - 7y = 5, (1, \dots)$  ខ.  $x + 17y = -5, (3, \dots)$  គ.  $2x - 5y = 4, (\dots, 2)$  ឃ.  $9x + 3y = -7, (\dots, -1)$

៣. សង់ក្រាហ្វិចនៃសមីការខាងក្រោម:

- ក.  $2x + y = 8$     ខ.  $-x + 4y = 5$     គ.  $x - 6y = -2$     ឃ.  $5x + 2y = -10$

៤. បណ្តាគូសឆ្លើយទាំងអស់នេះ តើមួយណាជាគូសឆ្លើយនៃប្រព័ន្ធសមីការ:

ក.  $\begin{cases} x + y = 8 \\ 3x + 2y = 21 \end{cases}$      (2,4)     (5,-3)     (1,9)     (-2,4)     (5,3)

ខ.  $\begin{cases} x - y = -6 \\ 3x + y = -2 \end{cases}$      (2,4)     (5,-3)     (1,9)     (-2,4)     (5,3)

គ.  $\begin{cases} 3x + 5y = 26 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$      (2,4)     (5,-3)     (1,9)     (-2,4)     (5,3)

៥. ដោះស្រាយប្រព័ន្ធសមីការខាងក្រោមតាមវិធីបូកបំបាត់:

ក.  $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 21 \end{cases}$     ខ.  $\begin{cases} x - y = -6 \\ 3x + y = -2 \end{cases}$     គ.  $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ -x + y = 2 \end{cases}$     ឃ.  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x + 2y = 21 \end{cases}$

៦. ដោះស្រាយប្រព័ន្ធសមីការខាងក្រោមតាមវិធីផ្តុំ:

ក.  $\begin{cases} 3x + y = 26 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$     ខ.  $\begin{cases} x + 5y = 26 \\ x + 2y = 10 \end{cases}$     គ.  $\begin{cases} 3x - y = 6 \\ -x + y = 1 \end{cases}$     ឃ.  $\begin{cases} -3x + y = 8 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$

៧. ដោះស្រាយប្រព័ន្ធសមីការខាងក្រោមតាមវិធីជំនួស និង តាមក្រាហ្វិច:

ក.  $\begin{cases} 3x - 5y = -21 \\ x = 10 - 2y \end{cases}$     ខ.  $\begin{cases} -x - y = -6 \\ x - 4y = 18 \end{cases}$     គ.  $\begin{cases} 3x + y = -4 \\ -5x + y = -9 \end{cases}$     ឃ.  $\begin{cases} 2x + y = 16 \\ x - 3y = -8 \end{cases}$

៨. គេឱ្យប្រព័ន្ធសមីការ  $\begin{cases} (a-1)x + by = 5 \\ 2ax + (b+1)y = 3 \end{cases}$  រកតម្លៃ  $a$  និង  $b$  ដើម្បីឱ្យប្រព័ន្ធសមីការមានគូសឆ្លើយ  $(1,2)$  ។

៩. គេឱ្យប្រព័ន្ធសមីការ  $\begin{cases} (a+1)x + 2by = -5 \\ 3ax + 2(b+1)y = 8 \end{cases}$  រកតម្លៃ  $a$  និង  $b$  ដើម្បីឱ្យប្រព័ន្ធសមីការមានគូសឆ្លើយ  $(-1,3)$

១០. ៥ឆ្នាំមុនអ្នកស្រីណារីមានអាយុ៣ដងច្រើនជាងកូនរបស់គាត់ ។ បើកេដឹងថា៥ឆ្នាំទៅមុខទៀតអាយុគាត់មាន ២ដងច្រើនជាងអាយុកូន ។ រកអាយុអ្នកស្រីណារី និង អាយុកូនក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។

**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

គេមានសិស្ស ៤នាក់ ដែលមានពិន្ទុដូចខាងក្រោម នោះសិស្សដែលបានពិន្ទុច្រើនជាងគេគឺ:

A = 100,89,67,98,78  B = 90,90,90,80,80  C = 65,100,98,100,89  D = 85,95,95,95,100

២. គ្រូបានស្រង់វត្តមានសិស្សក្នុងថ្នាក់មួយបានដូចខាងក្រោម:

៣	៤	៨	៩	១០	៤	៣	៣	៣	៨
៤	១០	៤	៤	៨	៣	៤	៩	៩	៩
៨	៨	៩	៩	៩	៨	៨	១០	៤	៤
៤	៨	៨	៤	៨	៩	៩	៩	៩	៩

ចូរបំពេញតារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងក្រោម:

ចំនួនសិស្ស	១	២	៣	៤	៥	៦	៧	៨	៩	១០
ប្រេកង់										

៣. របាយការណ៍របស់មន្ត្រីពិសោធន៍មួយស្តីពីប្រភេទឈាមរបស់អ្នកជំងឺ ៤០នាក់បានប្រាប់ឱ្យដឹងថា:

ប្រភេទ ឈាម A ១១នាក់ B ១០នាក់ O ១៥នាក់ និង AB ៤នាក់ ។

ក. ចូរបកស្រាយទិន្នន័យតាមដ្យាក្រាមសសរ? ខ. ចូរបកស្រាយទិន្នន័យតាមដ្យាក្រាមផ្ចិត?

៤. គេបោះគ្រាប់ឡកឡាក់មួយចំនួន ៤០ដង ហើយទទួលបានលទ្ធផលដូចតទៅ :

៤	១	៣	៦	៤	៤	៦	២	៥	៥
៣	៤	៣	៤	២	៦	៤	៦	២	៣
២	៦	៦	៤	៤	២	២	៥	៥	១
១	២	៦	៦	៣	៤	១	៦	៣	៥

ក. ចូរបំពេញតារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងក្រោម:

លេខចេញ	១	២	៣	៤	៥	៦
ប្រេកង់						

ក. ចូរបកស្រាយទិន្នន័យតាមដ្យាក្រាមសសរ? ខ. ចូរបកស្រាយទិន្នន័យតាមដ្យាក្រាមផ្ចិត?

៥. នៅក្នុងភូមិមួយមាន ៣៣គ្រួសារ គេបានជំរឿនឃើញថាមានកូនដូចខាងក្រោម:

៤	១	៣	៦	៤	៤	៦	២	០	៥	៣
៣	៤	០	៤	២	៦	៤	៦	២	៣	១
២	៦	៦	៤	៤	២	០	៥	៥	១	៤

ចូរសង់តារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងលើ ?

**៦. នៅក្នុងកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមជ្រូកមួយគេបានឆ្អឹងម៉ាសរបស់វាទៅទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម:**

២០	២៥	៤៣	៤៥	៦០	៤៣	៦៥	៥០	៤០	៤១
២៥	៦០	៤៥	៣៥	៣០	២២	៤៤	៦៤	៥៥	២៨
៥០	៥៣	៤០	៣៥	៤៥	៦៤	៥២	៣២	៦២	៥២
៦៨	៤៥	៥០	៦៥	៣៤	៤៥	៦០	៥១	៥៨	៥៥

ចូរបំពេញតារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងក្រោម:

ម៉ាស (kg)	២០-៣០	៣០-៤០	៤០-៥០	៥០-៦០	៦០-៧០
ប្រេកង់					

**៧. ក្នុងថ្នាលពិសោធន៍បណ្តុះកូនឈើមួយកន្លែង គេបានវាស់កម្ពស់គិតជា cm វាទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម:**

៣០	៣៥	៤៣	៤៥	៦០	៤៣	៦៥	៥០	៤០	៤១
៥៥	៦០	៤៥	៣៥	៣០	២៥	៤៤	៦៤	៥៥	២៨
៥០	៥៣	៤០	៣៥	៤៥	៦៤	៥២	៣២	៦២	៥២
៦៨	៤៥	៥០	៦៥	៣៤	៤៥	៦០	៥១	៥៨	៥៥

ក. ចូរសង់តារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងលើដោយប្រើថ្នាក់មានប្រវែងចន្លោះ៥ ដែលថ្នាក់ទី១ ចាប់ពី ២៦

ខ. តើថ្នាក់ណាមានប្រេកង់ខ្ពស់ជាងគេ? តើថ្នាក់ណាមានប្រេកង់ទាបជាងគេ?

គ. កំណត់ចំនួនកូនឈើដែលមានកំពស់ពី ៤១ cm ដល់ ៤៦ cm ?

**៨. ក្រុមហ៊ុនចែកចាយភេជូៈតាមបណ្តាខេត្តគិតពាន់កេស វាទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម:**

៣០	៣៥	៤៣	៤៥	៦០	៤៣	៦៥	៥០	៤០	៤១
៥៥	៦០	៤៥	៣៥	៣០	២៥	៤៤	៦៤	៥៥	២៨
៥០	៥៣	៤០	៣៥	៤៥	៦៤	៥២	៣២	៦២	៥២
៦៨	៤៥	៥០	៦៥	៣៤	៤៥	៦០	៥១	៥៨	៥៥

ក. ចូរសង់តារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងលើដោយប្រើថ្នាក់មានប្រវែងចន្លោះ១០ ដែលថ្នាក់ទី១ ចាប់ពី ២៥

ខ. តើថ្នាក់ណាមានប្រេកង់ខ្ពស់ជាងគេ? តើថ្នាក់ណាមានប្រេកង់ទាបជាងគេ?

គ. កំណត់ចំនួនកេសដែលមាននៅក្នុងថ្នាក់៤៥ ដល់ ៥៥ ?

ឃ. ចូរសង់អ៊ីស្តូក្រាមនៃទិន្នន័យខាងលើ ? ង. ចូរសង់ពហុកោណប្រេកង់នៃទិន្នន័យ ?

<b>ព្រះបរមរាជវាំង</b> <b>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ</b> <b>អគ្គនាយកដ្ឋានស្ថិតិ</b>	<b>ខុចឈ្មោះធានាសុខភាពកម្ពុជា</b> <b>នាយកដ្ឋានស្ថិតិស្ថេរភាពសេដ្ឋកិច្ច</b>
---	--

**លំហាត់**

១. ចូរគូសសញ្ញា  ក្នុងប្រអប់ត្រឹមត្រូវតែមួយគត់ :

ក. គេមានសិស្ស៤នាក់ដែលមានពិន្ទុដូចខាងក្រោមនោះសិស្សដែលបានមធ្យមភាគខ្ពស់ជាងគេគឺ:

$A = 100, 89, 67, 98, 78$    $B = 90, 90, 90, 80, 80$    $C = 65, 100, 98, 100, 89$    $D = 85, 95, 95, 95, 100$

ខ. គេមានទិន្នន័យមួយគឺ 3,0,1,5,6,8,8,10,4 នោះគេថាទិន្នន័យនេះ:

ទិន្នន័យរៀបតាមលំដាប់កើន  ទិន្នន័យរៀបតាមលំដាប់ចុះ   $\bar{x} = 5,625$    $M_0 = 10$    $M_e = 5$

២. ចូរកំណត់ម៉ូតនៃទិន្នន័យនីមួយៗដូចខាងក្រោម:

ក. 5,9,11,11,11,13 ខ. 4,7,8,9,8,8,8,9,9,8 គ. 2,4,6,4,4,6,8,2,4,8,6,4 ឃ. 0,8,3,7,5,9,6,4,1

៣. តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីល្បឿននៃរថយន្តចំនួន ១៥០គ្រឿងដែលឆ្លងកាត់ប៉ុស្តិ៍ត្រួតពិនិត្យមួយកន្លែង :

ល្បឿន (km/h)	៣០-៤០	៤០-៥០	៥០-៦០	៦០-៧០	៧០-៨០	៨០-៩០	៩០-១០០
ចំនួនរថយន្ត	៤	១២	៣៨	៤៥	៣១	១៥	៥

ក. ចូរកំណត់ម៉ូតនៃថ្នាក់ទិន្នន័យខាងលើ ? ខ. រកមធ្យមនៃល្បឿនរថយន្ត ?

៤. គេមានទិន្នន័យ 14,17,13, x,14,15,13,16,12,11 ។

ក. កំណត់តម្លៃ x បើទិន្នន័យមានម៉ូត  $M_0 = 13$  ។

ខ. កំណត់តម្លៃ x បើទិន្នន័យមានមេដ្យាន  $M_e = 14$  ។

គ. កំណត់តម្លៃ x បើទិន្នន័យមាន  $\bar{x} = 13,5$

៥. ចូរកំណត់មធ្យមនៃទិន្នន័យនីមួយៗខាងក្រោម:

ក. 3,5,8,9,10 ខ. 7,8,6,9,5,8,9,3,17 គ. 40,70,20,80,56,8,34 ឃ. 98,89,78,98,97,89,79,100

៦. ចូរកំណត់មេដ្យាននៃទិន្នន័យខាងក្រោមនេះ :

ក. 1,7,2,5,3,4,6 ខ. 2,8,4,6,10,16,12,14,18 គ. 1,3,9,22,7,6,4,10 ឃ. 0,10,20,30,23,34,45,13,15,37

៧. ក្នុងថ្នាលពិសោធន៍បណ្តុះកូនឈើមួយកន្លែង គេបានវាស់កម្ពស់គិតជា cm វាទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម:

៣០	៣៥	៤៣	៤៥	៦០	៤៣	៦៥	៥០	៤០	៤១
៥៥	៦០	៤៥	៣៥	៣០	២៩	៤៤	៦៤	៥៥	២៨
៥០	៥៣	៤០	៣៥	៤៥	៦៤	៥២	៣២	៦២	៥២
៦៨	៤៥	៥០	៦៥	៣៤	៤៥	៦០	៥១	៥៨	៥៥

ក. ចូរសង់តារាងប្រេកង់នៃទិន្នន័យខាងលើដោយប្រើថ្នាក់មានប្រវែងចន្លោះ៥ ដែលថ្នាក់ទី១ ចាប់ពី ២៦

ខ. ចូរកំណត់ម៉ូតនៃថ្នាក់ទិន្នន័យខាងលើ ? គ. រកមធ្យមនៃកម្ពស់កូនឈើ ?

**លំហាត់**

១. ក. គូសរង្វង់មួយដែលមានកាំប្រវែង  $3cm$  ហើយដោចំណុច  $I$  មួយនៅក្រៅរង្វង់នេះ ។

សង់រូបឆ្លុះនៃរង្វង់នេះធៀបនឹងចំណុច  $I$  ?

ខ. សំណួរដដែលចំពោះ  $I$  នៅក្នុងរង្វង់ ?

គ. តើគេអាចថាយ៉ាងណាចំពោះរូបឆ្លុះនៃរង្វង់ ?

២. គូសរង្វង់ពីរដែលមានកាំប៉ុនគ្នា ។ តើរូបដែលគូសបាន មានអក្សរឆ្លុះមួយជានិច្ចឬទេ ? បើមានតើបន្ទាត់នោះជាអ្វី

៣. អង្កត់  $[AB]$  និង  $[A'B']$  ឆ្លុះគ្នាធៀបនឹងបន្ទាត់  $(MN)$  ។ បន្ទាត់មួយកែងនឹង  $(MN)$  កាត់  $[AB]$  ត្រង់  $C$

និង  $[A'B']$  ត្រង់  $D$  ។ ស្រាយបំភ្លឺថា  $C$  និង  $D$  ឆ្លុះគ្នាធៀបនឹងបន្ទាត់  $(MN)$  ។

៤. គូសមុំជាប់គ្នាពីរ  $XOZ$  និង  $ZOY$  ដែលមានរង្វាស់រៀងគ្នា  $20^\circ$  និង  $38^\circ$  ។ ដោចំណុច  $A \in [OZ]$  រួចដោ

ចំណុច  $B$  ឆ្លុះនៃ  $A$  ធៀបនឹង  $[OX]$  និង ចំណុច  $C$  ឆ្លុះនៃ  $A$  ធៀបនឹង  $[OY]$  ។

ក. គណនារង្វាស់មុំ  $B\hat{O}C$

ខ. សង់កន្លះបន្ទាត់ពុះមុំ  $[OT]$  នៃមុំ  $B\hat{O}C$  ។ បង្ហាញថាមុំ  $X\hat{O}Y$  និង  $Z\hat{O}T$  មានកន្លះបន្ទាត់ពុះមុំរួម ?

៥. គូសអង្កត់  $[AB]$  និង មេដ្យាទ័ររបស់វា ។

ក. ផាត់ពណ៌ក្រហមលើផ្នែកនៃប្លង់ដែលមានចំណុច  $M$  ធ្វើឱ្យ  $MA < MB$  ។

ខ. ផាត់ពណ៌ខៀវលើផ្នែកនៃប្លង់ដែលមានចំណុច  $M$  ធ្វើឱ្យ  $MA > MB$  ។

គ. បើ  $MA = MB$  តើចំណុច  $M$  ស្ថិតនៅត្រង់ណា ?

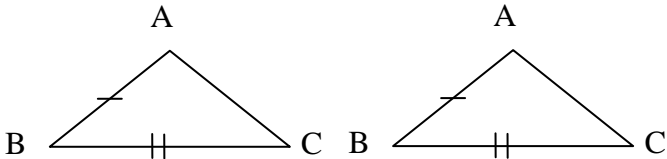
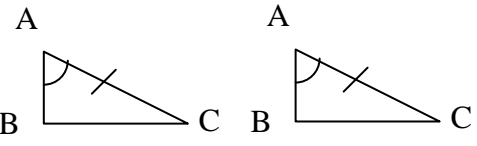
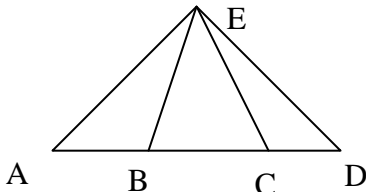
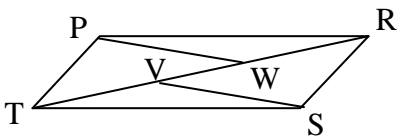
៦. នៅក្នុងត្រីកោណ  $ABC$  បើ  $AB > AC$  និងដោ  $D$  លើជ្រុង  $[AB]$  ដែល  $AD = AC$  ។

តើអង្កត់  $[CD]$  តាងអ្វីចំពោះត្រីកោណ  $ABC$  ?

**អ្នកណាមិនរៀនទូទាំងស្រុង ពិតជាមិនចេះមិនចំរើន អ្នកណាមិនខំគិតក្រឡើង នឹងបានទ្រព្យច្រើនមកពីណាម**

**លំហាត់**

១. ក្នុងរូបខាងក្រោមនេះចូរបន្ថែមសម្មតិកម្ម (ជ្រុង ឬ មុំប៉ុនគ្នា) ដើម្បីឱ្យត្រីកោណទាំងពីរប៉ុនគ្នាតាមករណីណា១

<p>ក. ករណី ជ.ជ.ជ ខ. ករណី ជ.ម.ជ</p>	
<p>ក. ករណី ជ.ម.ជ ខ. ករណី ម.ជ.ម</p>	
<p>បើ <math>\triangle AEC \cong \triangle DEB</math> ក. ករណី ជ.ជ.ជ ខ. ករណី ជ.ម.ជ</p>	
<p>បើ <math>\triangle PWT \cong \triangle SVR</math> ក. ករណី ជ.ម.ជ ខ. ករណី ម.ជ.ម</p>	

២. គេមានត្រីកោណសម័ង្ស  $ABC$  មួយដែល នៅលើជ្រុងទាំងបីគេដាក់ចំណុច  $D, E, F$  ធ្វើឱ្យ  $AD = BE = CF$  ។

បង្ហាញថាត្រីកោណ  $DEF$  ត្រីកោណសម័ង្ស ?

៣. គេមានអង្កត់  $[AB]$  និង  $[CD]$  កាត់គ្នាត្រង់  $I$  ដោយ  $IC = ID, IA = IB$  ។

ក. ស្រាយបំភ្លឺថា  $\triangle IBC \cong \triangle IAD$  ។

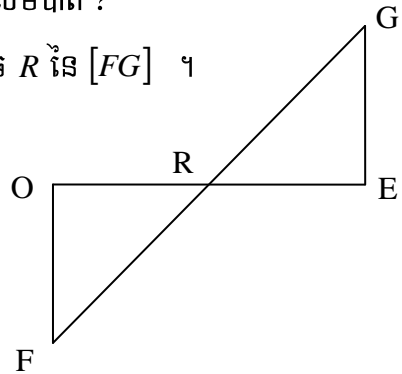
ខ. តើមានតួត្រីកោណប៉ុនគ្នាផ្សេងទៀតដែរឬទេ ?

៤. គេមានត្រីកោណសមបាត  $ABC$  មួយ ដែល  $AB = AC$  ។ គេបន្លាយបាត  $[BC]$  ទាំងពីរទិសឱ្យបាន  $[BD]$

និង  $[CE]$  ដែល  $BD = CE$  ។ បង្ហាញថាត្រីកោណ  $ADE$  ជាត្រីកោណសមបាត ?

៥. គេឱ្យ  $[OF] \perp [OR], [EG] \perp [ER]$  និង  $[OE]$  កាត់  $[FG]$  ត្រង់ចំណុច  $R$  នៃ  $[FG]$  ។

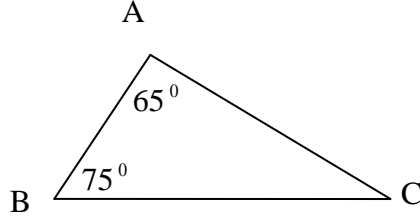
បង្ហាញថា  $RO = RE$



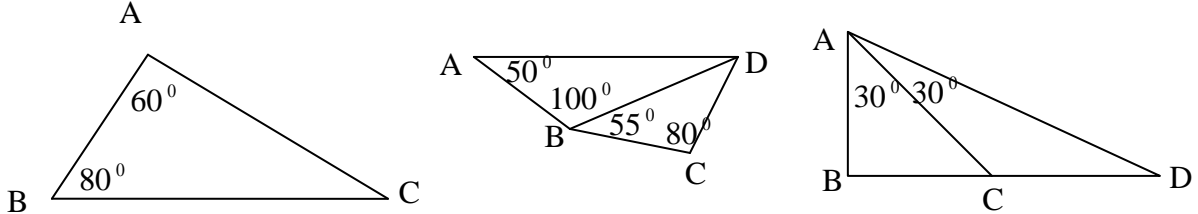
<p>អ្នកល្ងង់ត្រូវរៀនពីអ្នកចេះ ខ្លួនឥតមាយាទឃ្នាតគំនិត</p>	<p>ចង់បានចំណេះត្រូវស្តាប់គិត ខ្លៅមួយជីវិតគិតមិនលេច ២</p>
--	--

**រំលឹក**

១. ក្នុងត្រីកោណ  $ABC$  ខាងស្តាំនេះ រៀបរៀងជ្រុង របស់វាតាមលំដាប់ឡើង ។



២. ក្នុងរូបនីមួយៗខាងក្រោមនេះ តើជ្រុងមួយណាវែងជាងគេ :



៣. គេមានត្រីកោណ  $ABC$  មួយ ដែល  $AB > AC$  ។ គូសមេដ្យាន  $[AD]$  រួចគេបន្លាយឱ្យបាន  $[DE]$  ដែល  $DE = AD$  ។ ប្រៀបធៀប  $\hat{CAE}$  និង  $\hat{CEA}$  រួច  $\hat{CAE}$  និង  $\hat{BAD}$  ។

៤. ជ្រុងពីរនៃត្រីកោណមួយមានរង្វាស់ជ្រុង  $10cm$  និង  $15cm$  ។ តើចំនួនខាងក្រោមជារង្វាស់ជ្រុងទី៣ខ្សែប្រូទេ ?  
 $5cm, 20cm, 24cm, 30cm$  ។

៥. ក្នុងត្រីកោណមួយមានជ្រុងពីរមានរង្វាស់  $24cm, 30cm$  គេដឹងថារង្វាស់ជ្រុងទី៣ជាពហុគុណនៃ  $11$  ។ ចូររករង្វាស់ជ្រុងទី ៣ ?

៦. ក្នុងត្រីកោណមួយមានជ្រុងពីរមានរង្វាស់  $7cm, 15cm$  គេដឹងថារង្វាស់ជ្រុងទី៣ជាទ្វេគុណនៃជ្រុងណាមួយក្នុងចំណោមជ្រុងពីរមុន ។ ចូររករង្វាស់ជ្រុងទី ៣ ?

៧. ត្រីកោណ  $DEF$  មាន  $DE = 4cm, EF = 7cm, \hat{E} = 70^\circ$  ។

ត្រីកោណ  $GJH$  មាន  $GH = 4cm, HJ = 7cm, \hat{H} = 60^\circ$  ។

ក្នុងបណ្តាចម្លើយខាងក្រោមមួយណាត្រឹមត្រូវ :

- ក.  $DF > GJ$    ខ.  $DF < GJ$    គ.  $DF = GJ$    ឃ.  $DF = 11cm$

មាតិកា	មតិយោបល់	មាតិកា ២
--------	----------	----------

**លំហាត់**

១. គេគូសត្រីកោណ  $ABC$  មួយ រួចសង់ចំណុចដូចខាងក្រោម៖

$I$  ចំណោលកែងនៃចំណុច  $A$  លើបន្ទាត់  $(BC)$

$J$  ចំណោលកែងនៃចំណុច  $I$  លើបន្ទាត់  $(AB)$

$K$  ចំណោលកែងនៃចំណុច  $J$  លើបន្ទាត់  $(AC)$

$L$  ចំណោលកែងនៃចំណុច  $K$  លើបន្ទាត់  $(BC)$

តើគេថាយ៉ាងណាចំពោះបន្ទាត់  $(AI)$  និង  $(KL)$  ? ព្រោះអ្វី ?

២. គេឱ្យត្រីកោណ  $ABC$  មួយ កែងត្រង់  $A$  ហើយ  $D \in [AB], E \in [AC]$  ។

ប្រៀបធៀប  $DE$  និង  $BC$  ។

៣. គេឱ្យត្រីកោណ  $ABC$  មួយនិងគូសកម្ពស់  $[AD]$  ។

ក. ស្រាយបំភ្លឺថា  $AD < \frac{AB + AC}{2}$

ខ. ស្រាយបំភ្លឺថាផលបូកកម្ពស់ទាំងបីតូចជាងបរិមាត្រនៃត្រីកោណ ។

៤. គេឱ្យចតុកោណព្នាយ  $ABCD$  មួយដែល  $\hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$  ។

ក. ប្រៀបធៀប  $AD$  និង  $AC$  រួច  $AC$  និង  $AB + BC$

ខ. ទាញបញ្ជាក់ថា  $AD < AB + BC$

៥. គេឱ្យអង្កត់  $[AD]$  និង  $[BC]$  កាត់គ្នាត្រង់  $M$  ដែល  $AM = MD, BM = MC$  ហើយ  $AB < AC$  ។

ក. ប្រៀបធៀប ត្រីកោណ  $AMB$  និង ត្រីកោណ  $DMC$  ។

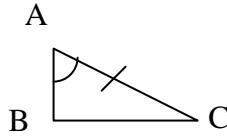
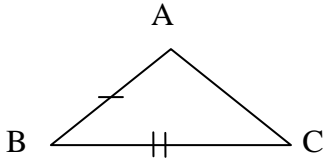
ខ. ប្រៀបធៀបមុំ  $\hat{MAC}$  និង  $\hat{MDC}$  ។

រៀនទើបចេះ	រិនទើបចប់	រាប់ទើបចាំ ២
-----------	-----------	--------------

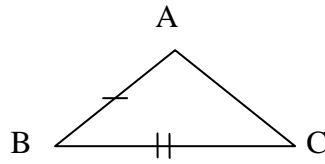
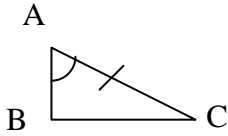


**លំហាត់**

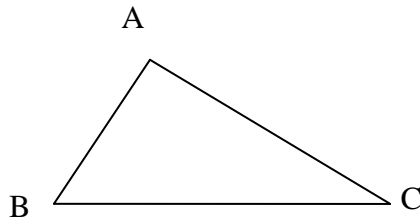
១. រកចំណុចប្រសព្វមួយដែលមានចម្ងាយស្មើទៅនឹងកំពូលទាំងបីនៃត្រីកោណ  $ABC$  ។



២. រកអត្តសង់នៃត្រីកោណខាងក្រោម :



៣.  $H$  ជាអត្តសង់នៃត្រីកោណ  $ABC$  ។ រកអត្តសង់នៃត្រីកោណ  $BCH, CHA, HAB$  ។



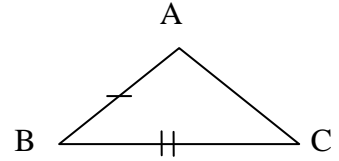
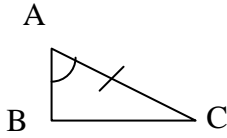
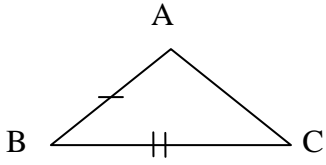
៤. ក. គូសអង្កត់  $[AB]$  ដែលមានប្រវែង  $8cm$  រួចសង់មេដ្យាទី  $(d)$  នៃ  $[AB]$  នៅលើ  $(d)$  ដៅ  $E$  ចម្ងាយ  $5cm$  ពី  $B$  ។ សង់ចំណុច  $C$  និង  $D$  ឆ្លុះ  $A$  និង  $B$  រៀបនឹង  $E$  ។

ខ. រកផ្ចិតនៃរង្វង់ចារឹកក្រៅត្រីកោណ  $ABD, ABC$  ?

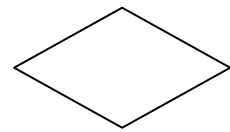
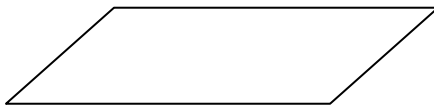
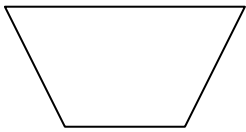
អ្នកដែលចេះដឹងច្រើនថ្នាំ តែចម្រើនយ៉ាងច្រើនសេស ពួកអ្នកឥតចំណេះ តែចិត្តនាសរោមរោលខ្លួន ឃ

**លំហាត់**

១. គណនាតម្លៃ  $x$  ?



២. គណនាតម្លៃ  $x$  ?



៣. ចូរស្រាយបំភ្លឺថាកន្លះបន្ទាត់ពុះមុំក្នុងនៃចតុកោណមួយផ្ទុំបានចតុកោណថ្មីមួយទៀតដែលមានផលបូករង្វាស់មុំឈមជាមុំបន្ថែម ។

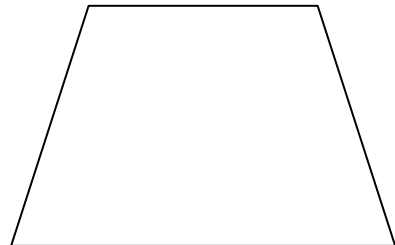
៤. គេមានចតុកោណព្នាយសមបាតមួយដូចរូបខាងស្តាំនេះ

ចូរកាត់ចតុកោណព្នាយសមបាតនេះឱ្យបានជាពីរចំណែក

រួចផ្តួរបទាំងពីរចំណែកនេះឱ្យបានជា :

ក. ចតុកោណកែងមួយ ?

ខ. ប្រលេឡូក្រាមមួយ ?



៥. ចូរកាត់ក្រដាសក្នុងរូបខាងស្តាំនេះជាពីរចំណែក

រួចផ្តួរបទាំងពីរចំណែកនេះឱ្យបានជា :

ក. ចតុកោណកែងមួយ ?

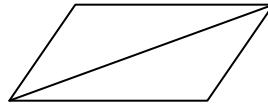
ខ. ប្រលេឡូក្រាមមួយ ?

ឱ្យតែខំរៀនធ្វើនឹងចំណេះ តែចេះការធ្វើនឹងជាមួយ ឱ្យតែខំសូត្ររៀនរាល់ថ្ងៃ ដូចថ្ងៃត្រូវពេទ្រលេចពន្លឺ ២

**រំលឹក**

១. ក្នុងរូបខាងស្តាំនេះ  $ABCD$  ជាប្រលេឡូក្រាម

ចូរបំពេញចម្លើយខាងក្រោមនេះ :

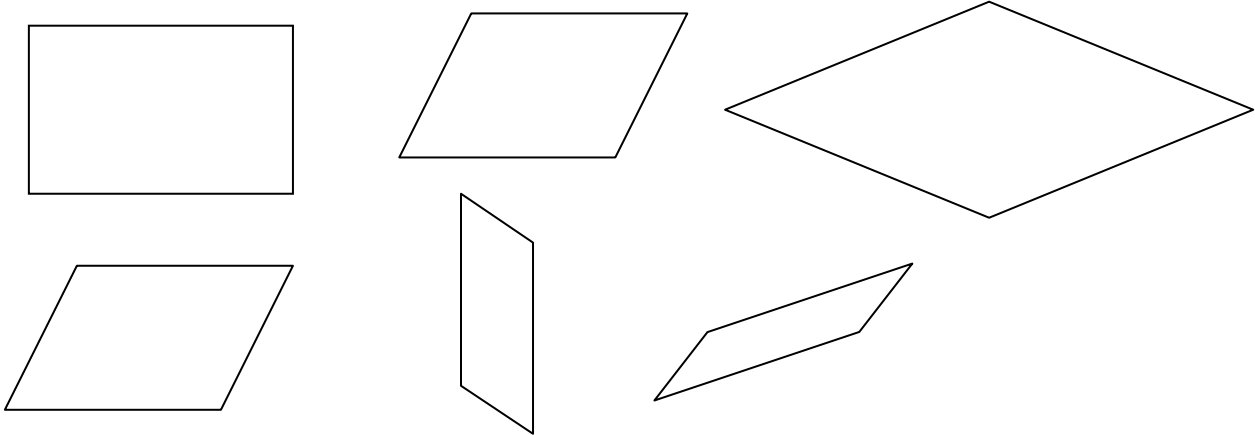


ក.  $AD //$

ខ.  $DC =$

គ.  $\hat{A}BC =$

២. ក្នុងចំណោមរូបខាងក្រោមមួយណាជាប្រលេឡូក្រាម ហើយមួយណាមិនមែនជាប្រលេឡូក្រាម :



៣. ក្នុងប្រលេឡូក្រាម  $EFGH$  មាន  $I$  ជាចំណុចកណ្តាលនៃ ជ្រុង  $EG$  ហើយ  $[KL]$  ជាអង្កត់មួយដែលកាត់តាមចំណុច  $I$  ។ ចូរបង្ហាញថា  $IK = IL$

៤. គណនារង្វាស់នៃប្រលេឡូក្រាម  $ABCD$  ក្នុងករណីខាងក្រោម:

ក.  $\hat{A} = 80^\circ$       គ.  $\hat{A} + \hat{C} = 140^\circ$

ខ.  $\hat{A} = 3\hat{B}$       ឃ.  $\hat{A} + \hat{B} = 50^\circ$

៥. គេមានត្រីកោណ  $ABC$  ហើយ  $I$  ជាចំណុចកណ្តាល  $BC$  និង  $A'$  ជាចំណុចឆ្លុះនៃ  $A$  ធៀបនឹង  $I$  ។ ចូររកប្រភេទចតុកោណ  $ABA'C$  ?

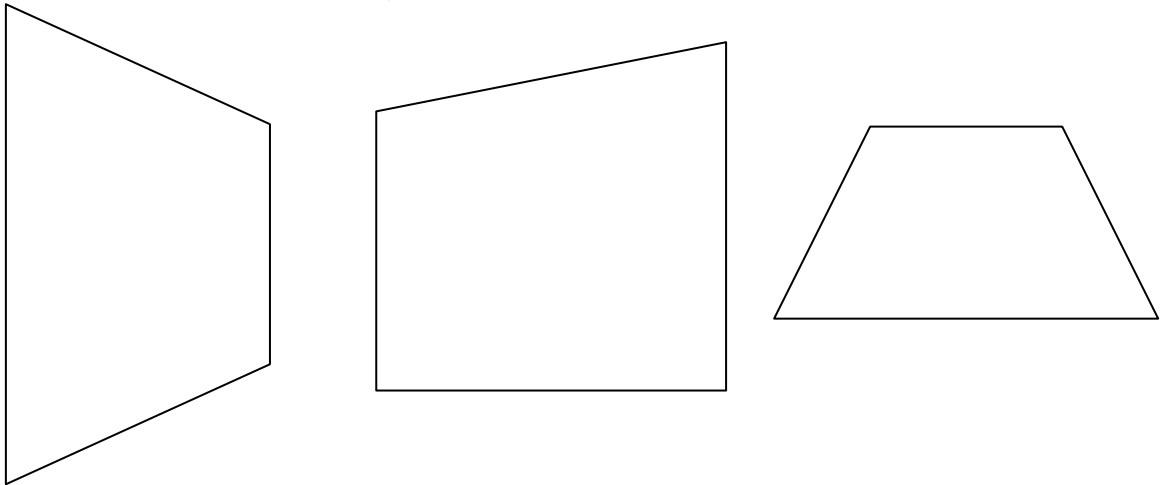
**វិជ្ជាវិសេសលើសទ្រព្យធន មេរៀនអាចប្តូរលុកលួចបាន វិជ្ជាគ្មានខ្ញុំនឹងប្រមាណ ប្រើចេះតែបានគ្រប់ចេលា**

**លំហាត់**

១. ចូរគូសចតុកោណព្នាយ  $ABCD$  និង  $ABEF$  ដែលមានកំពូលខុសគ្នា មានបាត  $AB$  រួមគ្នា ហើយមាន  $CD = EF$  ។ ចូរប្រាប់ប្រភេទចតុកោណ  $CDFE$  ?

២. បើចតុកោណ  $ABCD$  ជាប្រលេឡូក្រាមនោះគេបាន  $AD = BC$  ហើយ  $\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ$  ។ តើទំនាក់ទំនងនេះពិតដែរឬទេ បើចតុកោណ  $ABCD$  ជាចតុកោណពាយសមបាតនោះ ?

៣. គណនារង្វាស់បាត និង បាតមធ្យមនៃចតុកោណព្នាយខាងក្រោម:



៤. បើចតុកោណ  $ABCD$  ជាចតុកោណពាយសមបាតនោះ ហើយមានរង្វាស់មុំ  $\hat{A} = 50^\circ$  ។ ចូរគណនារង្វាស់មុំផ្សេងទៀត ?

៥. ចតុកោណ  $ABCD$  ជាចតុកោណពាយសមបាត និងត្រីកោណ  $ACD$  កែងត្រង់  $A$  ហើយមុំ  $\hat{ACB} = 40^\circ$  ។ គណនារង្វាស់មុំ ផ្សេងទៀត ?

វិជ្ជាម៉ែននេះចេះចាំស្ទាត់ យើងអនុវត្តន៍ទុន្តានគេ អុំអំណាញ់មិត្តខ្លាន់ក្តោយ ឱ្យគេចេះដូចយើងវា ៗ