



Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Tinatalakay natin ang numero o bilang sa araw-araw. Madalas natin itong ginagamit sa tuwing tayo ay namimili, nakikipag-kalakalan o nagsusukat. Kahit na ang pinakasimpleng tao ay tinatalakay ang numero araw-araw.

Maaaring napag-aralan mo na ang *whole numbers* o *fractions*. Tatalakayin natin sa modyul na ito ang mga **whole number** na may positibo (+) at negatibong (–) simbolo. Binubuo ang *whole number* ng 0 at pangkat (set) ng *counting o natural number* (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 . . .). Kapag nilagay mo ang simbolong positibo (+) at negatibo (–) sa unahan ng *counting number*, nagiging positive at negative integer ang mga ito. Binubuo ng mga positive at negative numbers, kasama ang 0, ang pangkat ng integer. Iyo ring matututunan sa modyul na ito ang pamamaraan ng *arithmetik* tulad ng *addition* (dagdag), *subtraction* (bawasan), *division* (paghahati) at *multiplication* (paramihin) ng integer.

May apat na aralin ang modyul na ito:

Aralin 1 – *Plus o Minus*

Aralin 2 – *Addition at Subtraction ng Integers*

Aralin 3 – *Multiplication at Division ng Integers*

Aralin 4 – *Pag-aaral ng Integers*



Anu-ano ang mga Matututuhan Mo sa Modyul na Ito?

Pagkatapos mong pag-aralan ang modyul, inaasahang:

- ◆ magkaroon ka ng sapat na kaalaman sa kaibahan ng *positive* at *negative integers*;
- ◆ matutuhan mong isaayos ang *positive* at *negative integers* mula pataas (mula sa pinakamaliit hanggang pinakamalaki) at pababa (mula sa pinakamalaki hanggang pinakamaliit) ayon sa pagkakasunud-sunod;
- ◆ matutuhan ang wastong pagdaragdag, pagbabawas, pagpaparami at paghahati-hati ng *integers*; at
- ◆ makalulutas ng mga aralin at pagsasanay na nagtatalakay sa pagdaragdag, pagbabawas, pagpaparami at paghahati-hati ng *integers*.



Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Bago mo simulan ang modyul na ito, sagutin ang mga tanong sa ibaba. Magbibigay ito ng ideya kung gaano na kalawak ang iyong kaalaman tungkol sa paksang ating tatalakayin.

A. Alamin kung alin sa sumusunod ang *positive* o *negative integers*.

1. 1°C sa ibaba ng 0
2. 15% pagtaas ng antas
3. 10,000 talampakan mula ibabaw ng karagatan
4. ₱100 kita o tubô
5. ₱15.00 tawad o diskwento

B. Ayusin ang sumusunod na *integer* nang pataas (mula pinakamaliit hanggang pinakamalaki).

1. $-6, -4, -1, 0, -3$
2. $+1, +6, +8, +3, +5$
3. $+4, +3, -10, -11, +1$
4. $-8, +8, -5, -6, +4$
5. $+9, -10, +6, -3, -2$

C. Ayusin ang sumusunod na *integers* nang pababa (mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit).

1. $+8, -4, -6, -2, +3$
2. $+10, -11, -13, +8, +9$
3. $-15, +5, +8, -11, -10$
4. $+6, +9, -14, -12, +1$
5. $-10, +3, -4, +4, -3$

D. Sagutin ang sumusunod. Isulat ang sagot sa kahon.

1. $(+24) + (+12) = \boxed{}$

2. $\boxed{} + (+50) = +100$

3.
$$\begin{array}{r} +15 \\ -(-13) \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{}$

4.
$$\begin{array}{r} +10 \\ -(+25) \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{}$

5. $(+36) \div (+9) = \boxed{}$

$$6. \quad (-8) \times (+5) = \boxed{}$$

$$7. \quad \begin{array}{r} -16 \\ -(-12) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

$$8. \quad \begin{array}{r} +20 \\ +(-25) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

$$9. \quad (+6) \times (-4) = \boxed{}$$

$$10. \quad (+28) \div (-4) = \boxed{}$$

$$11. \quad (-42) \div (-7) = \boxed{}$$

$$12. \quad (-6) \times (+6) = \boxed{}$$

$$13. \quad (+27) \div (-3) = \boxed{}$$

$$14. \quad (+24) + (+10) + (+6) = \boxed{}$$

$$15. \quad (+75) - (-75) = \boxed{}$$

E. Sagutin ang sumusunod.

1. Si Mang Juan ay nagdedeposito ng ₱1,000.00 sa Rural Bank bawat buwan. Alamin kung magkano ang perang naideposito niya sa loob ng isang taon.

2. Si Enrico, na isang mamumundok, ay nasa 45 metrong taas sa kabundukan. Kasunod niya si Melvin na 15 metro ang layo mula sa kanya. May taas na 75 metro ang bundok. Ilang metro ang layo ni Melvin mula sa ibaba ng bundok ?

3. Ang bilang ng mga mag-aaral sa NFE na nasa distrito ng Concepcion ay 1,495. Limang taon ang nakaraan, may dami lamang ito na 1,215. Ilang porsiyento ang itinaas nito makalipas ang limang taon ?

Tingnan kung tama ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 39–40.

Kung tama ang lahat ng iyong mga sagot, nagpapakita lamang ito na marami ka nang alam sa aralin. Ngunit, mas makabubuting ipagpatuloy mo ang iyong pag-aaral sa modyul na ito upang maragdagan pa ang iyong kaalaman.

Huwag namang mabahala kung hindi mo nasagot ang ilan sa mga tanong. Nangangahulugan lamang na para sa iyo ang modyul na ito. Makatutulong ito upang iyong maunawaan ang mahahalagang konsepto na maaaring magamit sa pang-araw-araw na pamumuhay. Kung pag-aaralang mabuti ang modyul, matututuhan mo ang mga sagot sa lahat ng tanong sa mga pagsasanay. Handa ka na ba?

Tayo nang tumungo sa pahina 5 upang simulan ang Aralin 1.

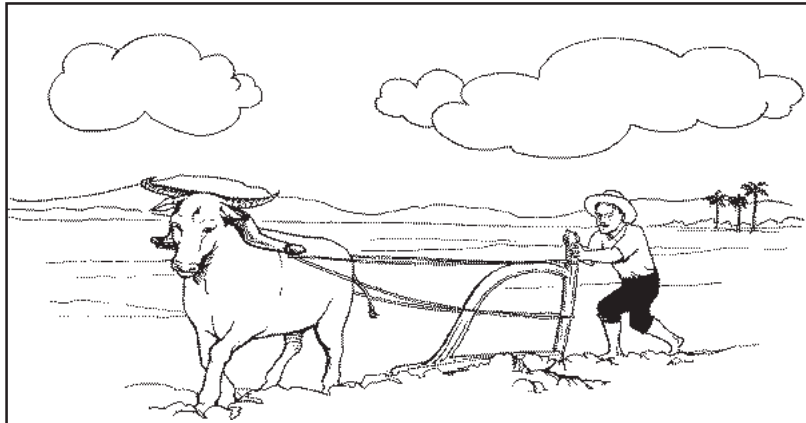
Plus o Minus

Tuloy ka sa Aralin 1.

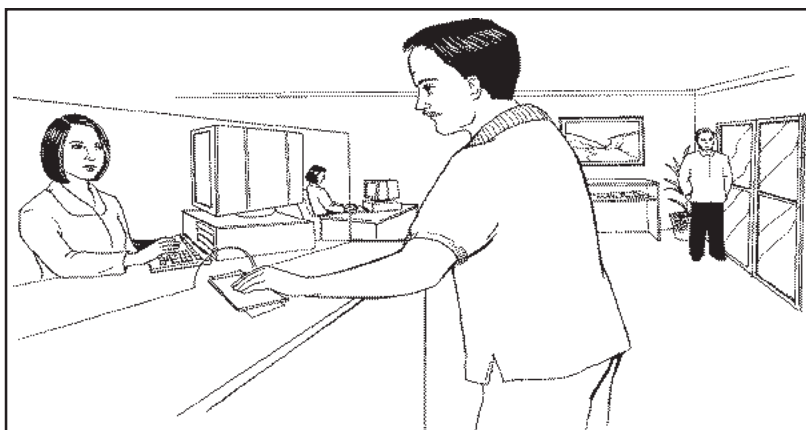
Pagkatapos mong pag-aralan ang araling ito, inaasahang:

- ◆ magkakaroon ka ng sapat na kaalaman sa kaibahan ng *positive* at *negative integers*
- ◆ matututuhan mong isaayos ang *positive* at *negative integers* mula pataas at pababa

Handa ka na ba ?



Isang magsasakang nag-aararo.



Idinedeposito ng magsasaka ang kanyang regular na kinikita.



Basahin Natin Ito

Mahirap lamang si Mang Fred, ngunit dahil sa masipag at matiyaga siya, nakapag-impok siya ng ₱35,000.00 sa Bangko. Bumili siya ng lupa sa halagang ₱30,000.00. Ginamit niya ang natitirang ₱5,000 upang bumili ng abono, pamatay-pesto at iba pang gamit. Kadalasan kumikita siya ng ₱8,000.00 bawat ani. Sa loob ng limang taong sunud-sunod, siya ang may pinakamalaking ani sa kanilang Barangay. Tinanghal siyang “Pinakamahasay na Magsasaka.” Ikinatuwa siya ng kanyang mga kasamahang magsasaka subalit karamihan sa kanila ay madalas na nalulugi sa bawat taon. Napipilitan silang mangutang upang may maipanggastos sa pagsasaka at pamilya.



Pag-isipan Natin Ito

Ikaw, nais mo bang maging katulad ni Mang Fred balang araw? Bakit? Bakit hindi?

Kung ikaw ang nasa katayuan niya, ano ang gagawin mo upang matulungan ang iyong kapwa magsasaka upang maging matagumpay din sila?

Ano ang nararapat nilang gawin upang magkaroon sila ng masaganang ani bawat taon at maiwasan ang pangungutang upang may magastos para sa kanilang pagsasaka at pamilya?

Sa praktikal na pamumuhay, kabilang sa mga positibong aspeto na nagaganap sa pang-araw araw ng buhay ang pag-unlad sa negosyo at ang pagtanggap ng karangalan.

Samantalang kabilang naman sa negatibong aspeto ang mga suliraning nararanasan sa ating pamumuhay, pagkalugi sa kalakalan at ang mga natatanggap nating negatibong puna.

Anu-ano ang masasabi mong positibong aspeto ng kuwento ni Mang Fred?

Mayroong mga salita na nag-uugnay sa positibo at negatibong aspeto. Narito ang mga halimbawa:

Negatibo

baba
bawas
ilalim

Positibo

taas
dagdag
ibabaw

withdraw
atras
baba

deposit
abante
angat



Subukan Natin Ito

Sagutin kung positibo o negatibo ang sumusunod:

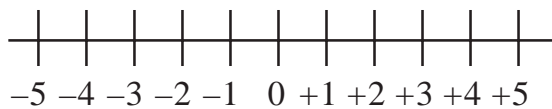
1. ₱ 500 deposito _____
2. 850 metro mula sa
ibabaw ng karagatan _____
3. 2 oras na huli _____
4. 15°C pagtaas sa temperatura _____
5. 10% pagtaas ng tuition _____
6. ₱250 withdrawal _____
7. Impok na ₱100 _____
8. 1,500 metro sa ilalim ng
karagatan _____
9. 15 pulgada mula sa itaas _____
10. ₱100 tubô _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 40.

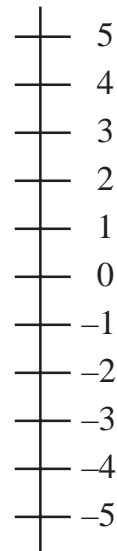


Alamin Natin

Ipinapakita sa mga numerong nakaguhit ang *integers*. Maaaring iguhit ang mga ito nang pahalang o patayo.



Numerong nakaguhit na pahalang



Numerong nakaguhit na patayo

Nagpapakita ng mga numerong nakaguhit na ang lahat ng numero na nasa kanan ng zero sa pahalang na guhit o nasa itaas ng zero sa guhit na patayo ay positibong numero. Negatibong numero naman ang lahat ng numerong nasa kaliwa ng zero sa pahalang na guhit o nasa ibaba ng zero sa guhit na patayo. Hindi negatibo o positibo ang zero. Mas malaki ang mga numero na nasa kanan ng zero kaysa sa mga numerong nasa kaliwa. Mas malaki rin ang halaga ng zero kaysa anumang negatibong numero. Kung kaya, mas malaki ang halaga ng *integer* habang umuusad ito sa kanan o pataas ng numerong nakaguhit. Samantala, bumababa naman ang halaga nito habang umuusad ito sa kaliwa o pababa ng numerong nakaguhit.

Ano ang tawag sa mga numerong nasa kanan o itaas ng zero sa numerong nakaguhit? _____

Ano naman ang tawag sa mga numerong nasa kaliwa o ibaba ng zero sa numerong nakaguhit? _____

Magkatulad ba ang kanilang halaga ? Katumbas ba ng +3 ang -3, o ang -10 ng +10? Bakit? _____

Positibo o negatibong numero ba ang zero?

Alin ang higit na malaki ?

a. 0 o -8 _____

b. 0 o -10 _____

c. 0 o +6 _____

d. 0 o -15 _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa aking mga sagot sa ibaba.

Narito ang aking mga sagot:

- ◆ Tinatawag na ***positive integers*** ang mga numero na nasa kanan o nasa itaas ng zero sa numerong nakaguhit.
- ◆ Tinatawag na ***negative integers*** ang mga numero na nasa kaliwa o nasa ibaba ng zero sa numerong nakaguhit.
- ◆ Hindi magkahalintulad ang halaga ng *positive* at *negative integers*. Mas malaki ang halaga ng *positive integers* kaysa sa *negative integers*. Samakatuwid, ang $+3$ ay mas malaki kaysa sa -3 at ang $+10$ ay mas malaki kaysa sa -10 . Lumalaki ang halaga ng *integer* habang umuusad ito sa kanan o pataas sa mga numerong nakaguhit. Lumiliit naman ang halaga ng *integer* habang umuusad ito sa kaliwa o pababa sa mga numerong nakaguhit.
- ◆ Hindi positibo o negatibong numero ang zero. Mas malaki ang halaga nito kaysa sa anumang negatibong numero.
- ◆ a. 0
- b. 0
- c. $+6$
- d. 0



Magbalik-aral Tayo

Isulat ang *integer* na may mas maliit na halaga sa unang kolum at ang mas malaki ang halaga sa ikalawang kolum.

May sagot na ang bilang 1.

1. $+3$ at -6
2. -8 at $+4$
3. -1 at -10
4. $+8$ at -15
5. $+6$ at -4
6. $+9$ at -12
7. -25 at $+5$
8. -18 at 0
9. $+11$ at -24
10. $+14$ at $+30$

-6	$+3$

Ihambing ang iyong sagot sa mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 40.



Alamin Natin

Ang *points* na magkatulad ang layo mula sa zero ngunit nasa magkabilang dulo tulad ng +1 at -1, +2 at -2, +3 at -3, at +4 at -4. Kung saan, kabaligtaran ang +1 ng -1, +2 ng -2, +3 ng -3, +4 ng -4 . . .



Subukan Natin Ito

Isulat ang kabaligtaran ng bawat integer sa ibaba.

1. +3 _____
2. -9 _____
3. +14 _____
4. -10 _____
5. +4 _____
6. -18 _____
7. +25 _____
8. -13 _____
9. +84 _____
10. -105 _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* na nasa pahina 40.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Ayusin ang sumusunod na *integers* ayon sa hinihiling na paraan.

A. Pataas. (mula sa pinakamaliit hanggang pinakamalaki)

1. -12, +4, -13, +8 _____
2. +12, +9, -15, -10 _____
3. -8, +3, -20, -14 _____
4. +6, +9, -11, -25 _____
5. -18, -7, +12, +5 _____

B. Pababa. (mula sa pinakamalaki hanggang pinakamaliit)

1. $0, +4, -20, +6$ _____
2. $+15, -9, -26, +8$ _____
3. $-16, -8, +20, +3$ _____
4. $-4, +15, +6, -22$ _____
5. $+6, 0, +12, -23$ _____

C. Isulat ang kabaligtaran ng sumusunod:

1. Pagbaba ng ₱100.
2. Tatlong palapag pataas
3. Natalo ng 20 puntos
4. 150 metro mula sa ibabaw ng karagatan
5. 20% tubô
6. +16
7. -35
8. +98
9. -28
10. +105

Nasagutan mo ba nang tama ang lahat ng aralin? Kung oo, magaling! Kung may nakaligtaan, balikan mo ang bahagi ng aralin na hindi mo naiintindihan at muling sagutin ang mga gawain bago tumungo sa susunod na aralin.



Tandaan Natin

- ◆ Isang guhit na pahalang o patayo ang **number line** o numerong nakaguhit kung saan nakaguhit rito ang mga integer.
- ◆ Ang **origin** ng isang number line ay zero .
- ◆ Tinatawag na **positive integer** ang lahat ng mga numero na nasa kanan o nasa itaas ng zero sa numerong nakaguhit. Mas malaki ang halaga nila kaysa sa 0 at sa negative integer. Lumalaki ang halaga nito habang umuusad ito pakanan o pataas sa mga numerong nakaguhit.
- ◆ Tinatawag na **negative integer** ang lahat ng mga numerong nasa kaliwa o nasa ibaba ng zero sa numerong nakaguhit. Mas mababa ang halaga nila kaysa sa zero at sa positive integer. Bumababa ang halaga nito habang umuusad sa kaliwa o pababa sa mga numerong nakaguhit.
- ◆ Tinatawag na kabaligtaran o **opposite** ang points na magkatulad ang layo mula sa zero ngunit nasa magkabilang dulo.

Addition at Subtraction ng mga Integer

Sa unang aralin, napag-aralan mo ang mga *positive* at *negative integer*. Napag-alaman mo rin na lumalaki ang halaga nito kapag umuusad ito patungong kanan o itaas ng zero. Bumababa naman ang halaga nito kapag umuusad patungong kaliwa o ibaba ng zero. Sa araling ito, matututuhan mo kung paano magdagdag o magbawas ng integer.

Matapos mapag-aralan ang araling ito, inaasahan na:

- ◆ masusundan ang mga hakbang sa pagdaragdag at pagbabawas ng integer na may magkatulad at magkataliwas na simbolo;
- ◆ mapag-aralan ang wastong pagdagdag at pagbabawas ng integer; at
- ◆ magamit ang natutuhang kaalaman sa pagdagdag at pagbabawas ng integer sa paglutas ng pang-araw araw na suliranin.



Pag-isipan Natin Ito

Isaalang-alang ang serye ng larong ito. Binubuo ng dalawang rounds ang bawat laro, kung saan naglaro si Joy sa makina. Tingnan ang record ng kanyang mga puntos:

Laro	Puntos sa Bawat Round	Kabuuang iskor
1	<i>Round 1:</i> Nanalo ng 3 na puntos <i>Round 2:</i> Nanalo ng 5 puntos	$(+3) + (+5) = +8$
2	<i>Round 1:</i> Nanalo ng 7 puntos <i>Round 2:</i> Natalo ng 4 na puntos	$(+7) + (-4) = +3$
3	<i>Round 1:</i> Natalo ng 6 na puntos <i>Round 2:</i> Nanalo ng 3 puntos	$(-6) + (+3) = -3$
4	<i>Round 1:</i> Natalo ng 5 puntos <i>Round 2:</i> Natalo ng 4 na puntos	$(-5) + (-4) = -9$
5	<i>Round 1:</i> Patas <i>Round 2:</i> Nanalo ng 3 puntos	$0 + (+3) = +3$
6	<i>Round 1:</i> Natalo ng 4 na puntos <i>Round 2:</i> Patas	$(-4) + 0 = -4$

Paano ang pagdaragdag ng mga integer na magkatulad ang sign? Paano ang pagdaragdag ng mga integer na magkaiba ang sign? Basahin ang sumusunod upang mas maintindahan mo ito.



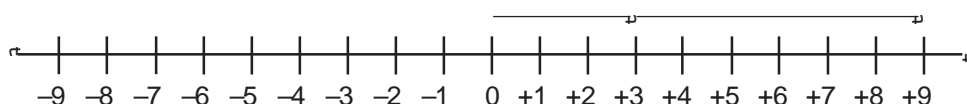
Alamin Natin

Ilarawan natin ang pagdaragdag ng positibong numero gamit ang numerong nakaguhit.

Gamitin ang Laro #1. Ating sumahin $(+3)$ at $(+5)$ (binabasa na *positive 3 plus positive 5*.)

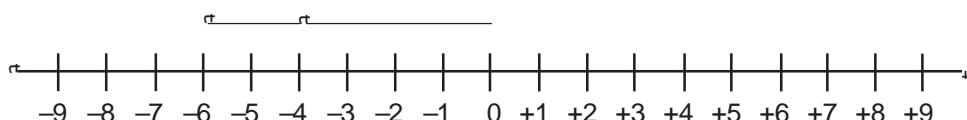
Gamit ang numerong nakaguhit, magsimula sa 0 tungo sa ika-3 bilang sa kanan. Huminto tayo sa ika-3.

Magsimula muli sa +3, umusad pa ng 5 bilang sa kanan para madagdag ng +5. Huminto tayo sa +8. Mula sa numerong ginuhit, makikita natin na kapag sinuma ang +3 at +5, makukuha ang +8.



Gumamit ng isa pang halimbawa. Sumahin natin (-4) at (-2) (negative 4 plus negative 2).

Gamit uli ang numerong ginuhit sa ibaba, magsimula tayo sa 0 at umusad sa 4 na yunit patungong kaliwa para matukoy ang -4 . Mula sa -4 , bibilang tayo ng 2 yunit patungong kaliwa ulit para madagdagan ng -2 para makuha ang -6 .



Mula rito makukuha natin ng sumusunod na alintuntunin sa pagsusuma ng dalawang numerong may parehong simbolo.

Alituntunin 1: Sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkatulad na simbolo (parehong positibo o negatibo), hanapin ang absolute value o ang ganap na halaga at ilagay ang simbolo ng suma na may common na simbolo.

Ating balikan kung ano ang **absolute value** o ganap na halaga ng isang numero.

HALIMBAWA 1: Ang ganap na halaga ng +4 na isinusulat na $|+4|$ ay katumbas ng $4 = |+4|$; ang ganap na halaga ng -4 o $|-4|$ ay katumbas ng 4 o $|-4| = 4$

Samakatuwid, ang ganap na halaga ng sumususod na numero ay:

a) $|-5| = 5$

b) $|-2| = 2$

c) $|8| = 8$

d) $|20| = 20$

e) $|-15| = 15$

Gamitin natin ang Alituntunin 1 sa pagsusuma ng mga numerong may positibong (+) simbolo.

HALIMBAWA 1: $(+8) + (+9) =$ _____

UNANG HAKBANG

Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo

$$|+8| = 8$$

$$|+9| = 9$$

IKALAWANG HAKBANG Sumahin ang ganap na halaga.

$$8 + 9 = 17$$

IKATLONG HAKBANG Ilagay ang simbolo ng positibo (+) sa sagot.

$$(+8) + (+9) = +17$$

Samakatuwid, +17 ang sagot

Narito ang isa pang halimbawa.

HALIMBAWA 2: $(-8) + (-6) =$ _____

UNANG HAKBANG

Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo.

$$|-8| = 8$$

$$|-6| = 6$$

IKALAWANG HAKBANG Sumahin ang ganap na halaga.

$$8 + 6 = 14$$

IKATLONG HAKBANG Ilagay ang simbolo ng negatibo (–) sa sagot.

$$-8 + -6 = -14$$

Samakatuwid, –14 ang sagot

Sumubok pa tayo ng ilang halimbawa.

Sumahin ang mga sumusunod na *integers*:

a. $(-4) + (-2) =$

b. $(+5) + (+6) =$

c. $(+20) + (+15) =$

d. $(-15) + (-5) =$

e. $(-25) + (-10) =$

Ihambing ang iyong mga sagot sa mga sagot sa ibaba:

a. $(-4) + (-2) = -6$

b. $(+5) + (+6) = +11$

c. $(+20) + (+15) = +35$

d. $(-15) + (-5) = -20$

e. $(-25) + (-10) = -35$

Sinisiguro ko na tumpak ang iyong mga sagot. Binabati kita!

Ngayon, gamitin natin ang Alituntunin 2.

Alituntunin 2: Sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkaibang simbolo, hanapin ang *difference* ng *absolute values* o ang “ganap na halaga” ng mga ito at kopyahin ang simbolo ng *addend* na may mas mataas na “ganap na halaga”.

HALIMBAWA 3: $(-5) + (+7) =$

UNANG HAKBANG

Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo

$$|-5| = 5$$

$$|+7| = 7$$

IKALAWANG HAKBANG

Hanapin ang *difference* ng ganap na halaga

$$7 - 5 = 2$$

IKATLONG HAKBANG Ilagay ang simbolo ng *addend* na may mas malaking halaga

$$(-5) + (+7) = +2$$

↑↑↑
└─ *addend* na may mas malaking halaga

Narito ang isa pang halimbawa.

HALIMBAWA 4: $(+3) + (-8) =$

UNANG HAKBANG Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo

$$|+3| = 3$$

$$|-8| = 8$$

IKALAWANG HAKBANG Hanapin ang *difference* ng ganap na halaga

$$8 - 3 = 5$$

IKATLONG HAKBANG Ilagay sa *difference* ang simbolo ng *addend* na may mas malaking halaga

$$(+3) + (-8) = -5$$

↑↑↑
└─ *addend* na may mas malaking halaga



Tandaan Natin

Sa pagsuma ng positibo at negatibong numero, sundin ang:

Alituntunin 1: Sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkatulad na simbolo, hanapin ang sagot ng ganap na halaga at gamitin ang *common* na simbolo sa sagot.

Gawin ang mga sumusunod na hakbang:

UNANG HAKBANG Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo.

IKALAWANG HAKBANG Sumahin ang ganap na halaga.

IKATLONG HAKBANG Ilagay ang common na simbolo.

Alituntunin 2: Sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkaibang simbolo, hanapin ang *difference* ng *absolute values* o ang “ganap na halaga” at ilagay sa *difference* ang simbolo ng *addend* sa may mas mataas na “ganap na halaga”.

Gawin ang sumusunod na hakbang:

- | | |
|--------------------------|--|
| UNANG HAKBANG | Kunin ang ganap na halaga ng mga numerong may simbolo. |
| IKALAWANG HAKBANG | Hanapin ang <i>difference</i> o sagot ng <i>absolute values</i> o ang “ganap na halaga”. |
| IKATLONG HAKBANG | Ilagay sa <i>difference</i> ang simbolo ng <i>addend</i> na may mas mataas na “ganap na halaga”. |



Magbalik-aral Tayo

Sumahin ang mga sumusunod na *integers*.

1. $(-3) + (-5) =$ _____
2. $(+6) + (-12) =$ _____
3. $(-9) + (+4) =$ _____
4. $(+8) + (-10) =$ _____
5. $(-15) + (+7) =$ _____
6. $(-12) + (-16) =$ _____
7. $(-14) + (-7) =$ _____
8. $(+10) + (+15) =$ _____
9. $(+19) + (+4) =$ _____
10. $(-15) + (-12) =$ _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 41.

Ngayong nakahanda ka na sa pagbabawas (subtraction) ng *integers*.

Sa pagbabawas ng *integers*, sinusunod natin ang tuntuning ito:

“Palitan ang simbolo ng *subtrahend*, gamitin ang pamamaraan ng pagsusuma ng *integers* gamit ang Alituntunin 1 o Alituntunin 2 kung kinakailangan.”

Gamitin natin ang tuntunin sa mga sumusunod na halimbawa:

HALIMBAWA 1 $(+8) - (+5) =$ _____

Gawin natin ang bawat hakbang.

UNANG HAKBANG Palitan ang simbolo ng *subtrahend*. Sa halimbawa, +5 ang *subtrahend*. Papalitan natin ang simbolo na positibo ng negatibo, kaya magiging -5 ito.

IKALAWANG HAKBANG Gamitin ang pamamaraan ng pagsusuma.

$$(+8) + (-5)$$

IKATLONG HAKBANG Tandaan ang Alituntunin 2 sa pagsusuma ng *integers* na nagsasaad na “sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkaibang simbolo, hanapin ang *difference* ng *absolute values* o ang “ganap na halaga” at ilagay sa *difference* ang simbolo ng *addend* na may mas mataas na “ganap na halaga”.

Sa hakbang na ito, kukunin natin ang ganap na halaga ng numerong may simbolo.

$$|+8| = 8$$

$$|-5| = 5$$

IKAAPAT NA HAKBANG Hanapin ang difference ng ganap na halaga.

$$8 - 5 = 3$$

IKALIMANG HAKBANG Ilagay sa *difference* ang simbolo ng addend na may mas malaking halaga:

$$\begin{array}{rcl}
 +8 & -5 & = +3 \\
 \uparrow & \uparrow & \\
 \hline
 & & \text{addend na may mas malaking halaga} \\
 & & \text{simbolo ng addend na may mas} \\
 & & \text{malaking halaga}
 \end{array}$$

Samakatuwid, $(+8) - (+5) = +3$ ang wastong sagot

Narito ang isa pang halimbawa:

HALIMBAWA 2: $(-7) - (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

UNANG HAKBANG

Palitan ang simbolo ng *subtrahend*. Gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag.

$$(-7) + (+4) =$$

↑ ↑
 palitan ang simbolo mula negatibo sa positibo
 pagsusuma

IKALAWANG HAKBANG

Kunin ang ganap na halaga ng numerong may simbolo

$$|-7| = 7$$

$$|+4| = 4$$

IKATLONG HAKBANG

Hanapin ang *difference* o sagot ng ganap na halaga

$$7 - 4 = 3$$

IKAAPAT NA HAKBANG

Ilagay sa *difference* ang simbolo ng *addend* na may mas malaking ganap na halaga.

$$-7 + 4 = -3$$

↑ ↑
 simbolo ng *addend* na may mas malaking ganap na halaga

Samakatuwid, $(-7) - (-4) = -3$ ang wastong sagot

Narito ang isa pang halimbawa.

$$(+9) - (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG

Palitan ang simbolo ng *subtrahend*, at gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag.

$$(+9) + (+2) =$$

IKALAWANG HAKBANG

Kunin ang ganap na halaga ng numerong may simbolo

$$|+9| = 9$$

$$|+2| = 2$$

IKATLONG HAKBANG

Sa kasong ito, ating gagamitin ang tuntunin na nagsasaad na “sa pagsusuma ng dalawang numerong may magkatulad na simbolo, hanapin ang suma ng ganap na halaga ng mga ito at gamitin ang *common* na simbolo sa sagot.

$$9 + 2 = +11$$

Samakatuwid, $(+9) - (-2) = +11$ ang sagot.

Narito ang ilang pagsasanay.

Sagutin ang sumusunod na pagsasanay:

1. $(-2) - (-12) =$ _____
2. $(-9) - (+25) =$ _____
3. $(+35) - (-15) =$ _____
4. $(-28) - (+8) =$ _____
5. $(+6) - (+10) =$ _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa ibaba:

1. $(-2) - (-12) = +10$
2. $(-9) - (+25) = (-9) + (-25) = -34$
3. $(+35) - (-15) = (+35) + (+15) = +50$
4. $(-28) - (+8) = (-28) + (-8) = -36$
5. $(+6) - (+10) = (+6) + (-10) = -4$

Tumpak ba ang iyong mga sagot? Kung gayon, binabati kita!



Tandaan Natin

Sa pagbabawas ng mga numerong may simbolo, ating sinusunod ang mga sumusunod na hakbang:

UNANG HAKBANG

Palitan ang simbolo ng *subtrahend*, gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag ng mga numerong may simbolo.

IKALAWANG HAKBANG

Kung may magkahalintulad na simbolo ang numero, hanapin ang suma ng ganap na halaga ng mga ito at ilagay sa suma ang *common* na simbolo.

Kung ang dalawang numero naman ay may magkaibang simbolo, hanapin ang *difference* ng ganap na halaga ng mga ito at ilagay sa difference ang simbolo ng *addend* na may mas malaking ganap na halaga.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Sagutin ang sumusunod:

1. $(+24) + (+12) = \boxed{}$

2.
$$\begin{array}{r} +15 \\ -(-13) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r} -68 \\ -(-24) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

4. $(-24) + (24) = \boxed{}$

5. $-19 + \boxed{} = 0$

6.
$$\begin{array}{r} +85 \\ +(+24) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ -(-25) \\ \hline +60 \end{array}$$

8. $\boxed{} - (-25) = +50$

9.
$$\begin{array}{r} -74 \\ -(+24) \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

10. $\boxed{} +(+53) = +87$

Nasagot mo ba nang wasto ang lahat? Binabati kita! Kung mayroon kang nakaligtaan, magbalik-aral ka sa iyong mga sagot. Kailangang maging wasto ang iyong mga sagot. Nasa pahina 42 ang *Batayan sa Pagwawasto*.

Multiplication at Division ng Integers

Napag-aralan mo na kung papaano magdagdag at magbawas ng mga positibo at negatibong *integer* sa Aralin 2. Pag-aaralan naman natin ngayon kung paano ang pagpaparami (*multiply*) at paghahati-hati (*divide*) ng mga positibo at negatibong *integer*.



Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Isang tagapagpaganap ng NFE ang nagbabalak na bumuo ng mga klase sa lahat ng barangay ng General Tinio. Dalawang klase ang kanyang planong buuin sa bawat siyam na barangay. Ilang klase ang dapat niyang buuin ?

$$9 \times 2 = 18$$

18 klase ang dapat niyang buuin sa siyam na barangay ng General Tinio.

Gamit ang mga numerong ito bilang mga halimbawa, paramihin natin ito ayon sa sumusunod na hakbang.

$$(+9) \times (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-9) \times (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG

Paramihin ang *multiplicand* ng *multiplier*.

$$9 \times 2 = 18$$

IKALAWANG HAKBANG

Ilagay ang positibong simbolo kung may magkatulad na simbolo ang *integers*.

$$(+9) \times (+2) = +18$$

$$(-9) \times (-2) = +18$$

Samakatuwid, positibo \times positibo = positibo
negatibo \times negatibo = positibo

Narito ang ilan pang halimbawa.

$$(+6) \times (+5) =$$

$$(-6) \times (-5) =$$

Ang aking gawa:

UNANG HAKBANG $6 \times 5 = 30$

IKALAWANG HAKBANG $(+6) \times (+5) = +30$
 $(-6) \times (-5) = +30$

Ang iyong gawa:

Paramihin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang:

$$(+3) \times (+8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-3) \times (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG $3 \times 8 = \boxed{\hspace{1cm}}$

IKALAWANG HAKBANG $(+3) \times (+8) = \boxed{\hspace{1cm}}$

$$(-3) \times (-8) = \boxed{\hspace{1cm}}$$



Magbalik-aral Tayo

Paramihin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang:

1. $(-4) \times (-9) =$
2. $(+6) \times (+5) =$
3. $(-7) \times (-4) =$
4. $(-9) \times (-6) =$
5. $(+8) \times (+5) =$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 42.



Tandaan Natin

Upang paramihin ang *integers* na may magkatulad na simbolo, ating sinusunod ang ganitong hakbang:

1. Paramihin ang *multiplicand* ng *multiplier*.
2. Ilagay ang positibong simbolo.

Ngayon, paramihin naman natin ang *integers* na may magkaibang simbolo. Pag-aralan ang mga halimbawang ito:

$$(+5) \times (-4) = -20$$

$$(-5) \times (+4) = -20$$

Isa-isahin nating gawin.

$$(+5) \times (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-5) \times (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG

Paramihin ang *multiplicand* ng *multiplier*.

$$5 \times 4 = 20$$

IKALAWANG HAKBANG

Ilagay ang negatibong simbolo kung magkaibang simbolo ang *integers*.

$$(+5) \times (-4) = -20$$

$$(-5) \times (+4) = -20$$

Samakatuwid, positibo \times negatibo = negatibo

negatibo \times positibo = negatibo

Napakadali hindi ba? Narito ang ilan pang halimbawa.

Ang aking gawa:

$$(-7) \times (+4) =$$

$$(+7) \times (-4) =$$

UNANG HAKBANG

$$7 \times 4 = 28$$

IKALAWANG HAKBANG

$$(-7) \times (+4) = -28$$

$$(+7) \times (-4) = -28$$

Ang iyong gawa:

Paramihin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang.

$$(+3) \times (-9) =$$

$$(-3) \times (+9) =$$

UNANG HAKBANG

$$3 \times 9 = \boxed{\hspace{1cm}}$$

IKALAWANG HAKBANG

$$(+3) \times (-9) = \boxed{\hspace{1cm}}$$

$$(-3) \times (+9) = \boxed{\hspace{1cm}}$$



Subukan Natin Ito

Paramihin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang:

1. $(-5) \times (+6) =$
2. $(+8) \times (-4) =$
3. $(+6) \times (-6) =$
4. $(-7) \times (+3) =$
5. $(+4) \times (-9) =$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 42.



Tandaan Natin

Upang paramihin ang *integers* na may magkaibang simbolo, ating sinusunod ang ganitong hakbang:

1. Paramihin ang *multiplicand* ng *multiplier*.
2. Ilagay ang negatibong simbolo.



Magbalik-aral Tayo

Paramihin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang. Isulat ang iyong mga sagot sa kahon.

1. $(-8) \times (+5) =$

2. $(+17) \times (+3) =$

3. $(-20) \times (-5) =$

4. $(+25) \times (-5) =$

5. $(-10) \times (+6) =$

6.
$$\begin{array}{r} 64 \\ \times (-4) \\ \hline \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} -18 \\ \times (+9) \\ \hline \end{array}$$

8.
$$\begin{array}{r} -15 \\ \times (-4) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9. \quad -56 \\ \times (-3) \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10. \quad -96 \\ \times (-2) \\ \hline \square \end{array}$$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 42–43.

Nakuha mo ba ang mga tamang sagot? Magaling! Kung hindi, balikan muli ang iyong aralin.



Tandaan Natin

Upang paramihin ang *integers*, sinusunod natin ang mga sumusunod na hakbang:

1. Paramihin ang *multiplicand* ng *multiplier*.
2. Ilagay ang simbolo ng positibo kung may magkatulad na simbolo ang *integers*. Ilagay ang simbolo ng negatibo kung may magkaibang simbolo ang *integers*.

Paghahatihat ng Integers

Kabaligtaran ng pagpaparami ang paghahati-hati. Pag-aaralan natin ang paghahati-hati ng positibo at negatibong *integers*.

Narito ang ilang halimbawa:

$$(-8) \div (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+8) \div (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Hatiin natin ito sa pamamagitan ng sumusunod na hakbang.

UNANG HAKBANG

Hatiin ang *dividend* ng *divisor*.

$$8 \div 2 = 4$$

IKALAWANG HAKBANG

Ilagay ang positibong simbolo kung may magkatulad na simbolo ang *integers*.

$$(-8) \div (-2) = +4$$

$$(+8) \div (+2) = +4$$

Samakatuwid, positibo \div positibo = positibo

negatibo \div negatibo = positibo

Narito ang ilan pang halimbawa.

$$(+12) \div (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-12) \div (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ang aking gawa:

UNANG HAKBANG $12 \div 4 = 3$

IKALAWANG HAKBANG $(+12) \div (+4) = +3$

$$(-12) \div (-4) = +3$$

Ang iyong gawa:

Hatiin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang.

$$(-16) \div (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+16) \div (+8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG $16 \div 8 = \boxed{\hspace{1cm}}$

IKALAWANG HAKBANG $(-16) \div (-8) = \boxed{\hspace{1cm}}$

$$(+16) \div (+8) = \boxed{\hspace{1cm}}$$



Magbalik-aral Tayo

Hatiin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang.

1. $(-16) \div (-4) =$

2. $(+27) \div (+9) =$

3. $(-32) \div (-8) =$

4. $(+18) \div (+6) =$

5. $(-40) \div (-5) =$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 43.



Tandaan Natin

Upang hatiin ang *integers*, sinusunod natin ang mga sumusunod na hakbang:

1. Hatiin ang *dividend* ng *divisor*.
2. Ilagay ang positibong simbolo.

Hatiin natin ang *integers* na may magkaibang simbolo.

Narito ang ilang halimbawa:

$$(+18) \div (-3) =$$

$$(-18) \div (+3) =$$

UNANG HAKBANG Hatiin ang *dividend* ng *divisor*.

$$18 \div 3 = 6$$

IKALAWANG HAKBANG Ilagay ang negatibong simbolo kung may magkaibang simbolo ang *integers*.

$$(+18) \div (-3) = -6$$

$$(-18) \div (+3) = -6$$

Samakatuwid, positibo \div negatibo = negatibo

negatibo \div positibo = negatibo

Nakuha mo? Ipagpatuloy natin. Narito ang ilan pang halimbawa.

Ang aking gawa:

$$(-24) \div (+8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(+24) \div (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG $24 \div 8 = 3$

IKALAWANG HAKBANG $(-24) \div (+8) = -3$

$$(+24) \div (-8) = -3$$

Ang iyong gawa:

Hatiin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang.

$$(-32) \div (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-32) \div (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

UNANG HAKBANG $32 \div 4 = \boxed{\hspace{1cm}}$

IKALAWANG HAKBANG $(+32) \div (-4) = \boxed{\hspace{1cm}}$

$$(-32) \div (+4) = \boxed{\hspace{1cm}}$$



Subukan Natin Ito

Hatiin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang.

1. $(-18) \div (+9) =$
2. $(+25) \div (-5) =$
3. $(-36) \div (+4) =$
4. $(-63) \div (+7) =$
5. $(+54) \div (-9) =$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 43.

Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung gayon, magaling! Kung mayroon kang nakaligtaan, muling balikan ang pag-aaral.



Tandaan Natin

Upang hatiin ang *integers* na may magkaibang simbolo, ating sinusunod ang ganitong hakbang:

1. Hatiin ang *dividend* ng *divisor*.
2. Ilagay ang negatibong simbolo sa sagot.



Magbalik-aral Tayo

Hatiin ang sumusunod. Sundin ang mga hakbang. Isulat ang iyong mga sagot sa kahon.

1. $(-14) \div (-7) =$

2. $(+15) \div (-3) =$

3. $(+25) \div (+5) =$

4. $(+35) \div (-7) =$

5. $(+42) \div (-6) =$

6.
$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ -9 \overline{) -18} \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ +8 \overline{) +56} \end{array}$$

$$8. \quad -5 \overline{) \boxed{} +45}$$

$$9. \quad -8 \overline{) \boxed{} +64}$$

$$10. \quad +6 \overline{) \boxed{} +48}$$

Nakuha mo ba ang mga tamang sagot ? Magaling ! Kung mayroon kang nakaligtaan, tingnan ang mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 43.

Nakakasiguro ako na mas madali ang susunod na Aralin.



Tandaan Natin

Upang hatiin ang *integers*, sinusunod natin ang sumusunod na hakbang:

1. Hatiin ang *dividend* ng *divisor*.
2. Ilagay ang simbolo ng positibo kung may magkatulad na simbolo ang *integers*.
3. Ilagay ang simbolo ng negatibo kung may magkaibang simbolo ang *integers*.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Sagutin na gamit ang nakasaad na operasyon.

1. $(+3) \times (-15) = \underline{\hspace{2cm}}$
2. $(+48) \div (+12) = \underline{\hspace{2cm}}$
3. $(-25) \times (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$
4. $(-36) \div (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$
5. $(+8) \times (+13) = \underline{\hspace{2cm}}$
6. $(-105) \div (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 44.

Pag-aaral ng Integers

Napag-aralan mo na kung paano magdagdag, magbawas, magparami at maghati-hati ng *integers*. Sa iyong mga natutunan, nakakasiguro ako na mas madali na para sa iyo ang susunod na Aralin.

Ipakikita ng araling ito kung paano mo sasagutin ang mga suliranin may kaugnayan sa pagdaragdag, pagbabawas, pagpaparami at paghahati-hati ng *integers*.

Basahin ang sumusunod upang lalong matuto.



Basahin Natin Ito

Nakatira sa ikasiyam na palapag ng Silangan Hotel si Gng. Cruz. Siya ay bumisita sa isang kaibigan kung kaya't bumaba siya ng anim na palapag ng naturang gusali. Saang palapag siya naroon?



Suriin ang suliranin at sagutin ang sumusunod na tanong.

1. Saan nakatira si Gng. Cruz? _____
Anong palapag? _____
2. Bakit siya bumaba mula sa kanyang tirahan? _____
Ilang palapag? _____
Saang palapag naroroon ang kanyang kaibigan? _____
3. Saang palapag na siya naroroon? _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa sagot ko. Alamin mo kung gaano kalapit ang mga sagot mo sa mga sagot ko.

- ◆ Nakatira sa ikasiyam na palapag ng Silangan Hotel si Gng. Cruz.
- ◆ Bumisita siya sa isang kaibigan kung kaya't bumaba siya ng anim na palapag mula sa kanyang tirahan. Samakatuwid, mula sa ikasiyam na palapag, siya ay bumaba ng anim na palapag.

Upang malaman natin kung saan nakatira ang kanyang kaibigan ay gagamit tayo ng paraan ng pagdaragdag.

$$+9 + (-6) = \boxed{3}$$

Nakatira sa ikatlong palapag ang kanyang kaibigan. Bakit?

Sa pagsusuma ng integers na may magkaibang simbolo, ibinabawas natin ang mas maliit na numero sa malaking numero at ginagamit natin ang simbolo ng may mas mataas na halaga. Ang mas mataas na numero ay 9 at may + simbolo ito. Ang wastong sagot ay +3 o 3.

- ◆ Nasa ikatlong palapag na ng gusali, si Gng. Cruz kung saan nakatira ang kanyang kaibigan.

Nakuha mo ba ang mga tamang sagot? Kung gayon, magaling! Kung hindi, huwag mabahala. Ipakikita natin kung paano sasagutin ang mga suliranin sa pamamagitan ng pagsasanay. Huwag mong kalilimutan ang iba't ibang tuntunin sa pagdaragdag, pagbabawas, pagpaparami at paghahati-hati ng positibo at negatibong *integers* na may magkatulad at magkataliwas na simbolo.

Samakatuwid, kung ating sasagutin ang mga suliranin ng ayon sa pagkakasunud-sunod ng mga hakbang, magiging ganito ito:

UNANG HAKBANG

Alamin ang mga katibayan.

Ang katibayan:

Nakatira sa ika-9 na palapag si Gng. Cruz

Bumaba siya sa ika-6 na palapag.

IKALAWANG HAKBANG

Alamin kung anu-ano ang mga tanong

Saang palapag na ngayon naroroon si Gng. Cruz?

IKATLONG HAKBANG

Alamin kung anong pamamaraan ang dapat na gamitin.

Ang pamamaraan na dapat gamitin: Pagdaragdag

IKAAPAT NA HAKBANG

Isulat ang mga numero.

$$+9 + (-6) = \underline{\hspace{2cm}}$$

IKALIMANG HAKBANG Sagutin:

$$\begin{array}{r} 9 \\ + -6 \\ \hline \boxed{3} \end{array}$$

Ang wastong sagot ay 3.

Nasa ika-3 palapag na si Gng. Cruz .

Madali mo bang nasundan ang mga hakbang? Naniniwala ako na nasundan mo.

Narito ang isa pang halimbawa.

Ang aking gawa:

Ang pabrika ng mga tela ni Nida ay nakagagawa ng 350 piraso ng kamiseta bawat araw. Sarado ang pabrika tuwing araw ng Sabado at Linggo. Ilang piraso ng kamiseta ang kanilang nagagawa sa loob ng isang linggo ?

UNANG HAKBANG Ang katibayan:

Ang pabrika ng mga tela ni Nida ay nakagagawa ng

350 piraso ng kamiseta bawat araw.

Sarado ang pabrika tuwing araw ng Sabado at Linggo.

IKALAWANG HAKBANG Ang tanong.

Ilang piraso ng kamiseta ang kanilang nagagawa sa loob ng isang linggo?

IKATLONG HAKBANG Pamamaraan na ginamit.

Pagpaparami

IKAAPAT NA HAKBANG Ang mga numero.

$$350 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

IKALIMANG HAKBANG Sagutin:

$$350 \times 5 = 1,750$$

Ang wastong sagot ay 1,750.

1,750 piraso ng kamiseta ang kanilang nagagawa sa loob ng isang linggo maliban sa Sabado at Linggo.



Sagutan Natin Ito

Ang helikopter ay 2,500 metro ang lipad mula sa ibabaw ng karagatan. Isang submarino naman ang nasa 1,850 metro sa ilalim ng dagat. Gaano kalayo ang helikopter sa submarino?

UNANG HAKBANG

Ang katibayan:

Ang helikopter ay 2,500 metro ang lipad mula sa ibabaw ng karagatan. Isang submarino naman ang nasa 1,850 metro sa ilalim ng dagat.

IKALAWANG HAKBANG

Ang tanong.

Gaano kalayo ang helikopter sa submarino ?

IKATLONG HAKBANG

Pamamaraan na dapat gamitin.

Pagbabawas

IKAAPAT NA HAKBANG

Ang mga numero.

$$+2,500 \text{ metro} - (-1850) = \underline{\hspace{2cm}}$$

IKALIMANG HAKBANG

Sagutin:

$$\begin{array}{r} +2,500 \text{ metro} \\ + (+1,850) \text{ metro} \\ \hline \end{array}$$

4,350 metro

Ang wastong sagot ay 4,350 metro.

Ang helikopter ay 4,350 metro ang layo mula sa submarino



Tandaan Natin

Dapat nating sundin sa pagsagot natin ng mga suliranin sa pagsasanay ang mga sumusunod:

1. Alamin ang mga katibayan.
2. Alamin kung anu-ano ang mga tanong.
3. Alamin kung anong pamamaraan ang nararapat na gamitin.
4. Isulat ang mga numero.
5. Sagutin ang suliranin.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Sagutin ang sumusunod na suliranin. Sundin ang tamang pamamaraan ng pagsagot sa suliranin.

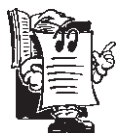
1. Ang tangke ng tubig ni Mang Pedro ay puno ng 10,000 litro ng tubig ng Lunes ng umaga. Ginamit niya ang 1,500 litro ng araw ding iyon. Gaano karaming tubig ang natira sa araw ng Martes ?
2. Mula sa kanyang bahay, nagmaneho si Arnel ng kanyang sasakyan 15 kilometro patungong Silangan, at 12 kilometro naman patungong Timog hanggang makarating siya sa bahay ng kanyang tiyuhin. Gaano kalayo ang bahay ni Arnel mula sa kanyang tiyuhin ?
3. Isang telephone operator si Anita. Nakakatanggap siya ng 45 tawag bawat araw tuwing may pasok. Ilang tawag ang natatanggap niya sa 6 na araw na may pasok sa loob ng isang linggo ?
4. Limang (5) cake ang nakatakdang hiwain na may pareparehong laki ng isang tagapagsilbi upang ipamahagi sa 60 katao. Ilang hiwa ang kailangan niyang gawin sa bawat cake?

5. Ang temperatura sa Maynila ay 32°C samantalang 18°C sa Baguio. Ano ang baba o taas ng temperatura kung maglalakbay ka mula —

1. Maynila hanggang Baguio ?

2. Baguio hanggang Maynila ?

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan ng Pagwawasto* sa pp. 44–45.



Ibuod Natin

Napag-aralan natin sa modyul na ito ang mga sumusunod.

- ◆ Mas malaki kaysa anumang negatibong integers ang lahat ng positibong integers at zero .
- ◆ Upang sumahin ang mga *integer* na may magkatulad na simbolo, ating idinadagdag ang *addend* at inilalagay ang simbolo ng *common* na numero.

Halimbawa:

$$\begin{array}{r} +2 \\ + (+4) \\ \hline +6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} -2 \\ + (-5) \\ \hline -7 \end{array}$$

- ◆ Upang sumahin ang mga numerong may magkaibang simbolo, ating ibinabawas ang mas maliit na numero sa mas malaking numero at ginagamit ang simbolo ng mas malaking numero sa sagot o suma.

Halimbawa:

$$\begin{array}{r} +3 \\ + (-8) \\ \hline -5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} (+7) \\ + (-5) \\ \hline +2 \end{array}$$

- ◆ Upang magbawas ng *integers*, ating sinusunod ang ganitong hakbang:
 1. Palitan ang simbolo ng *subtrahend*.
 2. Gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag.

3. Gamitin ang simbolo ng mas malaking numero sa *difference* kung ito ay may magkaibang simbolo.

Ilagay sa *difference* o sagot ang *common* na simbolo kung may magkatulad na simbolo.

- ◆ Sa pagpaparami ng *integers* na may magkatulad na simbolo, i-multiply ang *multiplicand* ng *multiplier* at gamitin ang positibong simbolo sa *product* o sagot.
- ◆ Sa pagpaparami ng *integers* na may magkataliwas na simbolo, i-multiply ang *multiplicand* ng *multiplier* at gamitin ang positibong simbolo sa *product* o sagot.
- ◆ Sa paghahati ng *integers* na may magkatulad na simbolo, hatiin ang *dividend* ng *divisor* at gamitin ang positibong simbolo sa *quotient* o sagot.
- ◆ Sa paghahati ng *integers* na may magkaibang simbolo, hatiin ang *dividend* ng *divisor* at gamitin ang negatibong simbolo sa *quotient* o sagot.



Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

- A. Suriin kung nasa ayos mula pataas o pababa ayon sa pagkakasunud-sunod ang sumusunod na *integers*.

1. 1, 5, 7, 9, 10
2. 7, 5, 3, 0, -1
3. -2, -4, -5, -6, -7
4. -1, 0, 4, 5, 8
5. 9, 5, 4, 0, -2

- B. Sagutin na gamit ang nakasaad na operasyon.

1. $(+18) + (+18) =$

2. $(+75) - (+25) =$

3.
$$\begin{array}{r} +15 \\ -(-13) \\ \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} +20 \\ -(+35) \\ \hline \end{array}$$

5. $(+6) \times (-3) =$

6. $(+28) \div (-2) =$

7. $(+75) - (-50) =$

8. $(+20) + (+10) + (+5) =$

9. $(+45) \div (-9) =$

10. $(+10) \times (-3) =$

C. Sagutin ang sumusunod na suliranin:

1. Mayroong 50 *fire extinguishers* sa istasyon ng pamatay-sunog sa bayan ng San Juan. May 90 kawani ang istasyon, ilang *fire extinguishers* pa ang kinakailangan upang magkaroon ng isang *fire extinguisher* ang bawat isa?
2. Isang may-ari ng rantso ang may alagang 150 baka. Ipinagbili niya ang 65 baka sa isang magkakarne, ilang baka ang natira ?
3. ₱10,000.00 ang naimpok na salapi ni Ditas sa kanyang Bangko. Nag-*withdraw* siya ng sumusunod na halaga sa loob ng 3 araw: Unang araw – ₱2,000.00; Ikalawang araw – ₱5,000.00; Ikatlong araw – ₱1,650.00. Magkano ang halagang natira sa kanyang naimpok?

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* na nasa pahina 45. Kung nasagot mo lahat, binabati kita! Marami kang nalaman sa modyul na ito. Kung may ilang di mo nasagot, balik-aralan mo ang seksiyong di mo naiintindihang mabuti.



Batayan sa Pagwawasto

A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (pp. 2–4)

A. Sagutin kung alin ang *positive* o *negative integers*.

1. -1°C — negative integer
2. $+15\%$ — positive integer
3. $+10,000$ — positive integer
4. $+\text{P} 100$ — positive integer
5. $-\text{P} 15.00$ — negative integer

- B.
1. $-6, -4, -3, -1, 0$
 2. $+1, +3, +5, +6, +8$
 3. $-11, -10, +1, +3, +4$
 4. $-8, -6, -5, +4, +8$
 5. $-10, -3, -2, +6, +9$

C. Ayusin ang sumusunod na *integers* na pababa (mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit).

1. $+8, +3, -2, -4, -6$
2. $+10, +9, +8, -11, -13$
3. $+8, +5, -10, -11, -15$
4. $+9, +6, +1, -12, -14$
5. $+4, +3, -3, -4, -10$

D. Isulat ang mga sagot sa kahon na nasa bawat bilang.

- | | | |
|----------|----------|------------|
| 1. $+36$ | 6. -40 | 11. $+6$ |
| 2. $+50$ | 7. -4 | 12. -36 |
| 3. $+28$ | 8. -5 | 13. -9 |
| 4. -15 | 9. -24 | 14. $+40$ |
| 5. $+4$ | 10. -7 | 15. $+150$ |

E. Sagutin ang sumusunod na suliranin.

1. ₱12,000.00 ang halaga ng naideposito ni Mang Juan sa Rural Bank sa loob ng isang taon.
2. Si Melvin ay 15 metro ang layo mula sa ibaba ng bundok.
3. 280 ang itinaas ng bilang ng mga mag-aaral sa NFE na nasa distrito ng Concepcion makalipas ang limang taon.

B. Aralin 1

Subukan Natin Ito (pahina 7)

Sagutin kung positibo o negatibo ang sumusunod.

1. positibo
2. positibo
3. negatibo
4. positibo
5. positibo
6. negatibo
7. positibo
8. negatibo
9. negatibo
10. positibo

Magbalik-aral Tayo (pahina 9)

1.	<table><tr><td>-6</td><td>+3</td></tr></table>	-6	+3	6.	<table><tr><td>-12</td><td>+9</td></tr></table>	-12	+9
-6	+3						
-12	+9						
2.	<table><tr><td>-8</td><td>+4</td></tr></table>	-8	+4	7.	<table><tr><td>-25</td><td>+5</td></tr></table>	-25	+5
-8	+4						
-25	+5						
3.	<table><tr><td>-10</td><td>-1</td></tr></table>	-10	-1	8.	<table><tr><td>-18</td><td>0</td></tr></table>	-18	0
-10	-1						
-18	0						
4.	<table><tr><td>-15</td><td>+8</td></tr></table>	-15	+8	9.	<table><tr><td>-24</td><td>+11</td></tr></table>	-24	+11
-15	+8						
-24	+11						
5.	<table><tr><td>-4</td><td>+6</td></tr></table>	-4	+6	10.	<table><tr><td>+14</td><td>+30</td></tr></table>	+14	+30
-4	+6						
+14	+30						

Subukan Natin Ito (pahina 10)

1. -3
2. +9
3. -14
4. +10
5. -4
6. +18
7. -25
8. +13
9. -84
10. +105

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 10–11)

- A. 1. $-13, -12, +4, +8$
2. $-15, -10, +9, +12$
3. $-20, -14, -8, +3$
4. $-25, -11, +6, +9$
5. $-18, -7, +5, +12$
- B. 1. $+6, +4, 0, -20$
2. $+15, +8, -9, -26$
3. $+20, +3, -8, -16$
4. $+15, +6, -4, -22$
5. $+12, +6, 0, -23$
- C. 1. Pagtaas ng ₱100.
2. Tatlong palapag pababa
3. panalo ng 20 puntos
4. 150 metro sa ilalim ng karagatan
5. 20% lugi
6. -16
7. $+35$
8. -98
9. $+28$
10. -105

C. Aralin 2

Magbalik-aral Tayo (pahina 17)

- | | |
|---------|-----------|
| 1. -8 | 6. -28 |
| 2. -6 | 7. -21 |
| 3. -5 | 8. $+25$ |
| 4. -2 | 9. $+23$ |
| 5. -8 | 10. -27 |

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 21)

- | | |
|--------|---------|
| 1. +36 | 6. +109 |
| 2. +28 | 7. +35 |
| 3. -44 | 8. +25 |
| 4. 0 | 9. -98 |
| 5. +19 | 10. +34 |

D. Aralin 3

Ang iyong gawa (pahina 23)

UNANG HAKBANG	24
IKALAWANG HAKBANG	+24
	+24

Magbalik-aral Tayo (pahina 23)

1. +36
2. +30
3. +28
4. +54
5. +40

Ang iyong gawa (pahina 24)

UNANG HAKBANG	27
IKALAWANG HAKBANG	-27
	-27

Subukan Natin (pahina 25)

1. -30
2. -32
3. -36
4. -21
5. -36

Magbalik-aral Tayo (pp. 25-26)

1. -40
2. +51

3. +100
4. -125
5. -60
6. -256
7. -162
8. +60
9. +168
10. +192

Ang iyong gawa (pahina 27)

UNANG HAKBANG 2

IKALAWANG HAKBANG +2
+2

Magbalik-aral Tayo (pahina 27)

1. +4
2. +3
3. +4
4. +3
5. +8

Ang iyong gawa (pahina 28)

UNANG HAKBANG 8

IKALAWANG HAKBANG -8
-8

Subukan Natin (pahina 29)

1. -2
2. -5
3. -9
4. -9
5. -6

Magbalik-aral Tayo (pp. 29–30)

- | | |
|-------|--------|
| 1. +2 | 6. +2 |
| 2. -5 | 7. +7 |
| 3. +5 | 8. -9 |
| 4. -5 | 9. -8 |
| 5. -7 | 10. +8 |

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 30)

1. -45
2. $+4$
3. $+50$
4. -9
5. $+104$
6. $+21$

E. Aralin 4

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 35–36)

1. $+(10,000)$ litro
 $- (+1,500)$ litro

$+8,500$ litrong tubig ang natira para sa Martes.

Sa pagbabawas ng *integers*, palitan ang simbolo ng *subtrahend* at gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag.

2. $+15$ kilometro – Silangan
 $+ (+12)$ kilometro – Timog

27 kilometro

Ang bahay ni Arnel ay 27 kilometro ang layo sa bahay ng kanyang Tiyuhin.

Sa pagsuma ng *integers* na may magkatulad na simbolo, idagdag ang *addends* at gamitin ang *common* na simbolo.

3. $+45$ tawag bawat araw
 $\times (+6)$ araw na may pasok

270 tawag bawat linggo

Tumatanggap si Anita ng 270 tawag sa 6 -na araw na pasok sa loob ng isang linggo.

Upang paramihin ang *integers* na may magkatulad na simbolo, i-multiply ang *multiplicand* ng *multiplier* at gamitin ang *common* na simbolo.

4. $(+60) \div (+5) = (+12)$

Bawat isa sa 5 cake ay dapat na hatiin sa 12 hiwa upang magkasya sa 60 katao.

Upang paghatihatiin ang *integers* na may magkatulad na simbolo, hatiin ang *dividend* ng *divisor* at gamitin ang positibong simbolo.

5. a. $(+18^{\circ}\text{C}) - (+32^{\circ}\text{C}) = (+18^{\circ}\text{C}) + (-32^{\circ}\text{C}) = -14^{\circ}\text{C}$

b. $(+32^{\circ}\text{C}) - (+18^{\circ}\text{C}) = (+32^{\circ}\text{C}) + (-18^{\circ}\text{C}) = +14^{\circ}\text{C}$

Ang pagbaba ng temperatura mula sa Maynila patungong Baguio ay 14°C

Ang pagtaas ng temperatura mula sa Baguio patungong Maynila ay 14°C

Upang magbawas ng *integers*, palitan ang simbolo ng *subtrahend* at gamitin ang pamamaraan ng pagdaragdag.

F. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo? (pp. 37–38)

A. 1. pataas

2. pababa

3. pababa

4. pataas

5. pababa

B. Sagutin sa wastong pamamaraan.

1. 36

6. -14

2. 50

7. +125

3. +28

8. +35

4. -15

9. -5

5. -18

10. -30

C. Sagutin ang mga sumusunod na suliranin:

1. 40 *fire extinguishers* ang kinakailangan.

2. 85 baka ang natira.

3. ₱1,350.00 ang halaga ng salapi na natira sa naimpok ni Ditas.



Mga Sanggunian

Sia, Lucy O., et al. *21st Century Mathematics: Second Year*. Quezon City: Phoenix Publishing House, Inc. Reprinted 2000.

Capitulo, F. M. *Algebra: A Simplified Approach*. Manila: National Bookstore, 1989.

