



## Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Ang modyul na ito ay magtatalakay sa mga batayang operasyon hinggil sa *fraction*. Ang mga operasyong kinasasangkutan ng mga *fraction* ay pakikinabangan sa pang-araw-araw na buhay. Kapag bumili ka ng karne o ibang produkto sa pamilihan, ang dami ay karaniwang ipinahahayag sa *fraction* (halimbawa,  $\frac{1}{2}$  kilo ng baka,  $3\frac{1}{4}$  metro ng tela). Kapag ikaw ay naghahati ng isang bagay sa mga bahagi tulad ng lupain, *cake*, o mana), ang *fraction* ay kasama.

Ang modyul na ito ay nahahati sa tatlong aralin.

*Aralin 1—Pagkilala sa mga Fraction*

*Aralin 2—Paghahambing ng mga Fraction*

*Aralin 3—Tamang Fraction, Hindi Tamang Fraction, at Pinaghalong Bilang*



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

Pagkatapos pag-aralan ang modyul na ito, maaari mo nang maisagawa ang mga sumusunod:

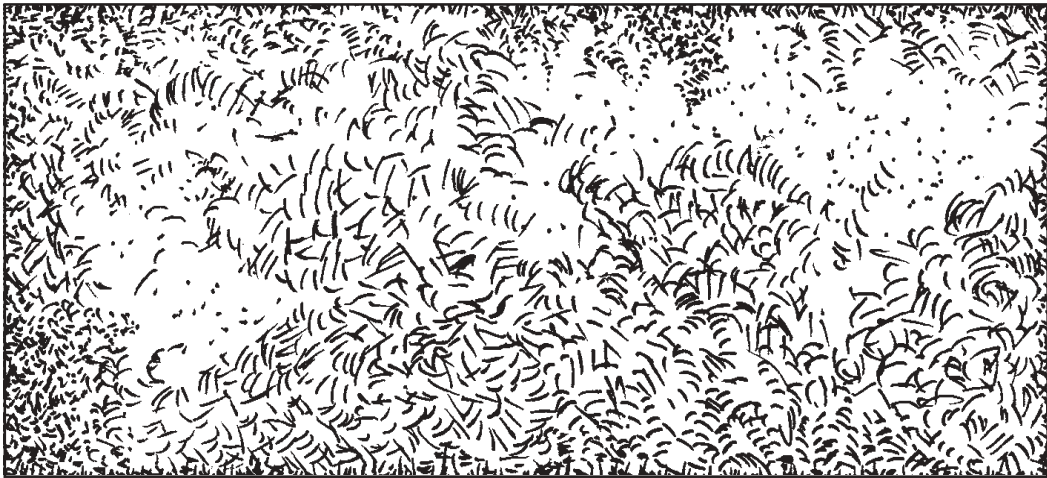
- ◆ maipaliwanag kung ano ang *fraction*;
- ◆ gawing payak o simple ang mga *fraction*;
- ◆ paghambingin at maiayos ang mga *fraction* ayon sa sukat; at
- ◆ makilala ang iba't ibang uri ng *fraction*.



## Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Bago mo simulan ang mga aralin sa modyul na ito, sagutan muna ang sumusunod na simpleng pagsusulit. Dito natin masusuri kung gaano kalawak ang iyong kaalaman tungkol sa paksa.

1. Gawing simple o payak ang fraction na  $\frac{22}{35}$  sa pamamagitan ng paghanap ng katumbas nito sa pinakamababang termino.
2. Ang 10 ektaryang lupain na ipinakikita ng naitimang rektanggulo sa ibaba ay nahahati sa tatlong magkakapatid na babae— $\frac{2}{10}$  ang kay Merly,  $\frac{3}{10}$  ay kay Linda at  $\frac{5}{10}$  ay kay Susie.



Gamitin ang rektanggulo upang maipakita ang lupain.

- a. Hatiin ang lupain ayon sa bahagi na matatanggap ng bawat isa sa magkakapatid.
- b. Diliman ng patayong linya ang bahagi ng lupain ni Merly.
- c. Diliman ng pahalang na linya ang bahagi ng lupain ni Linda.
- d. Diliman ng pahilig na linya ang bahagi ng lupain ni Susie.

3. Tatlong magkakaibigan ang nakaisip na magtayo ng karinderya. Si Niño ay nagbigay ng  $\frac{5}{12}$  ng kabuuang kapital, si Billy ay  $\frac{5}{15}$ , kay Danny naman ay  $\frac{1}{60}$ .

- a. Sino sa mga magkakaibigan ang nagbigay ng pinakamalaking bahagi?
- b. Sino sa tatlong magkakaibigan ang nagbigay ng pinakamaliit na bahagi?

Isulat ang iyong solusyon sa ibaba.

4. Si Aling Jenny ay nakapagbenta ng 190 piraso ng itlog sa loob ng isang linggo. Ilang dosenang itlog ang kaniyang naipagbili? Ipakita ang iyong sagot sa anyong halong bilang. Ipakita ang iyong solusyon sa kahon sa ibaba.

Kumusta ang iyong pagsagot? Sa palagay mo kaya ay nasagot mo nang tama ang mga tanong? Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa mga pahina 49–53.

Kung tamang lahat ang sagot mo, napakahusay! Nagpapakita ito na alam mo na ang karamihan sa mga paksa ng modyul na ito. Maaari mo pa ring pag-aralan ang modyul upang mapagbalik-aralan ang mga nalalaman mo na. Tinitiyak nito na may iba ka pang bagay na matututuhan.

Kung mababa ang nakuha mong iskor, huwag kang malungkot. Nangangahulugan ito na ang modyul na ito ay inilaan para sa iyo. Matutulungan ka nitong maunawaan ang ilang mahahalagang kaisipan na magagamit mo sa iyong pang-araw-araw na pamumuhay. Kung pag-aaralan mong mabuti ang modyul na ito, malalaman mong lahat ang kasagutan sa nakaraang pagsusulit at marami pang iba! Handa ka na ba?

Maaari mo nang buklatin ang susunod na pahina para sa pagsisimula ng Aralin 1.

## Pagkilala sa mga Fraction

Kapag sinukat mo ang isang kantidad tulad ng karne na binibili mo sa pamilihan, ang haba ng kawad ng kuryente na gagamitin mo sa isang bahagi ng lupain, ang fraction ang pangkaraniwang ginagamit. Sa pamamaraang ito, ang fraction ay mahalaga sa pagsusukat. Tatalakayin ng araling ito kung ano ang fraction at kung paano ito magagamit sa pang-araw-araw na pagsusukat.

Tatalakayin din ng araling ito kung paano gagawing payak ang fraction. Ang kadalubhasang ito ay magagamit sa mga nangungunang operasyon na kinasasangkutan ng fraction. Pagkatapos mong pag-aralan ang araling ito, maaari mo nang maisagawa ang mga sumusunod:

- ◆ matukoy kung ano ang mga fraction;
- ◆ maipahayag ang diyagram ng mga bahagi ng kabuuan bilang mga fraction at ang kabaligtaran nito; at
- ◆ magawang payak ang mga fraction sa pagkuha ng kanilang mga katumbas sa pinakamababang termino.



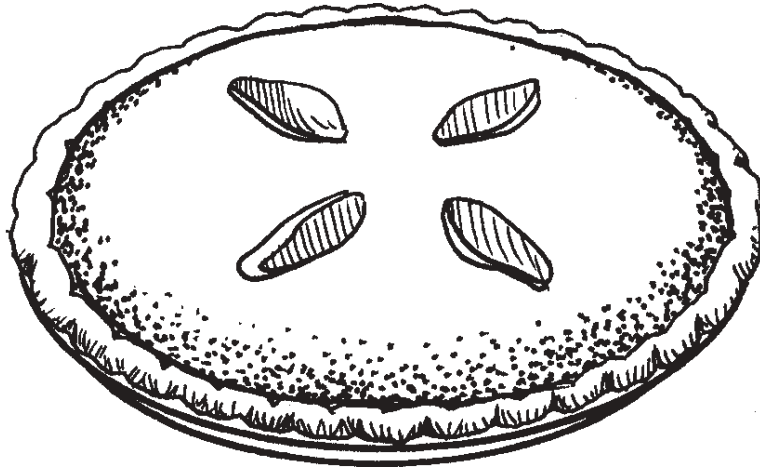
### Subukan Natin Ito

#### Paghahati ng Pantay

Sa ibaba ay ilang mga sitwasyon kung saan kailangang hatiin ang isang bagay sa magkakapantay na bahagi. Tingnan ang bawat sitwasyon at tumulong sa paghahanap ng solusyon sa problema.

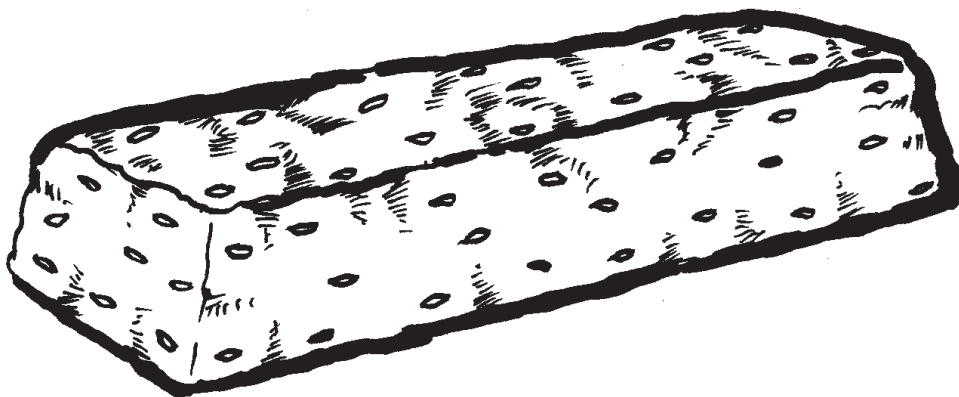
### Sitwasyon 1

Nag-uwi si Aling Rosa ng *pie* para sa kaniyang apat na anak. Paano hahatiin ni Aling Rosa nang pantay ang pie para sa kaniyang mga anak? Gumuhit ng linya upang mahati ang pie nang pantay para sa apat na mga bata.



### Sitwasyon 2

Si Mang Cesar ay bumili ng isang *bar* ng tsokolate para sa kaniyang pamilya. Kung ibabahagi ni Mang Cesar ang bar ng tsokolate para sa kaniyang asawa at anak, paano niya ito hahatiin nang pantay? Gumuhit ng linya na maghahati nang pantay sa tsokolate para sa kanilang tatlo.

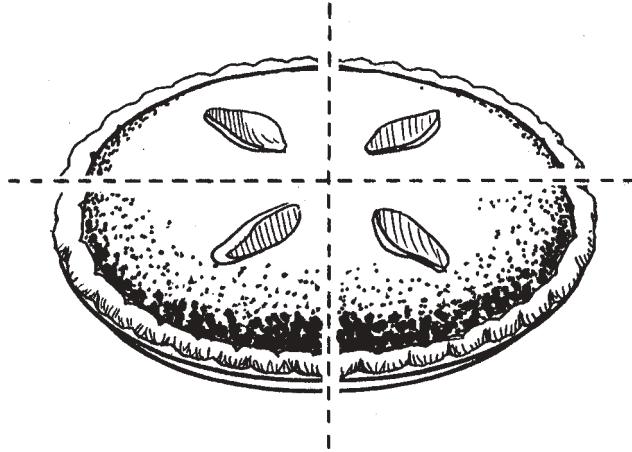




## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

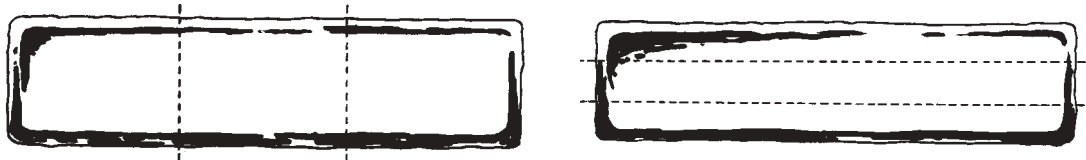
Ano, nahati mo ba nang pantay ang mga bagay sa naunang pahina? Muli nating tingnan ang mga ito.

1. Ang sagot mo sa Sitwasyon 1 ay dapat ganito:

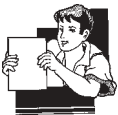


Ang pie ay hinati sa apat na pantay na bahagi. Ang bawat hati ay bumubuo ng isa buhat sa apat na bahagi o kaya ay isang bahagi buhat sa apat.

2. Ang sagot mo sa Sitwasyon 2 ay dapat ganito:



Ang bar ng tsokolate ay hinati nang pantay para sa tatlo. Ang bawat parte ay bumubuo ng isa buhat sa tatlong bahagi.



## Alamin Natin

Ang mga *fraction* ay bahagi ng isang buo. Sa Sitwasyon 1, ang pie ay hinati sa apat na pantay na bahagi. Ang bawat bahagi ay isang fraction o parte ng isang buong pie. Bilang isang fraction, maaari nating sabihin na ang bawat isang hiwa ay isa sa apat na bahagi o  $\frac{1}{4}$  ng buong pie.

Sa Sitwasyon 2, ang bar ng tsokolate ay hinati sa tatlong pantay na bahagi. Ang bawat isa ay fraction o bahagi lamang ng buong bar ng tsokolate. Bilang isang fraction, maaari nating sabihin na ang bawat isa ay isa sa tatlong bahagi o  $\frac{1}{3}$  ng buong bar ng tsokolate.

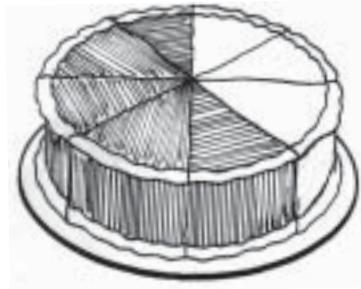


## Subukan Natin Ito

### Gaano Kalaki ng Kabuuan?

Tingnan ang mga larawan na nasa ibaba. Makikita mo ang mga bagay na hinati nang pantay sa magkakaparehong bahagi. Masasabi mo ba kung gaano kalaki ng kabuuan ang naitiman?

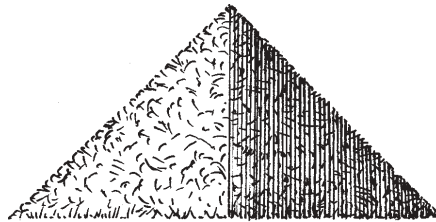
1. Kinain ni Eddie ang nadilimang bahagi ng keyk.



Ilang hiwa ng keyk ang nakain ni Eddie mula sa kabuuang dami ng mga hiwa? Ipakita ang iyong sagot bilang fraction.

\_\_\_\_\_

2. Ang isang trayanggulong sukat ng lupain ay hinati nang pantay para sa magkapatid na Gino at Lito. Ang nadilimang parte ang kay Lito.

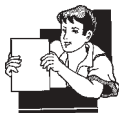


Gaano kalaki ng nahating lupain ang pag-aari ni Lito? Ipakita ang iyong sagot bilang isang fraction.

\_\_\_\_\_

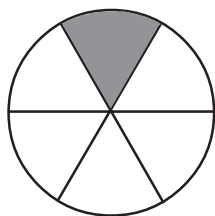
Ihambing ang iyong mga sagot sa mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 53.



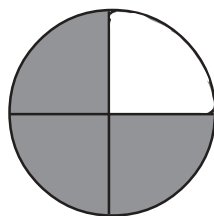


## Alamin Natin

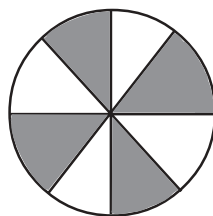
Ang mga fraction ay ginagamit upang maipakita ang mga bahagi ng kabuuan. Nasa ibaba ang mga halimbawa ng mga fraction na kumakatawan sa mga nadilimang bahagi ng kabuuan.



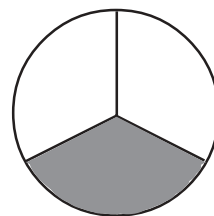
$\frac{1}{6}$



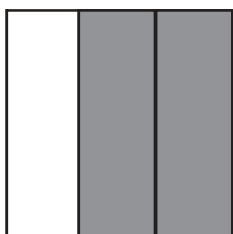
$\frac{3}{4}$



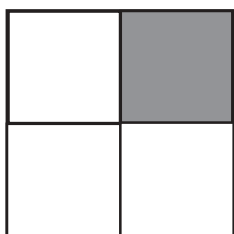
$\frac{4}{8}$



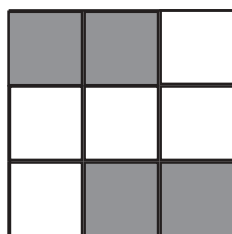
$\frac{1}{3}$



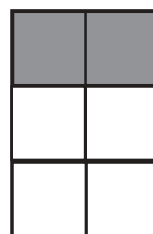
$\frac{2}{3}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{4}{9}$



$\frac{2}{6}$

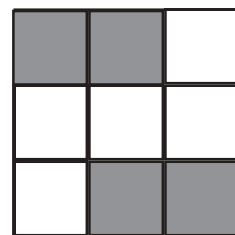
Ang mga fraction ay binubuo ng isang *numerator* at ng isang *denominator*.

$$\frac{3}{4} \begin{array}{l} \rightarrow \text{numerator} \\ \rightarrow \text{denominator} \end{array}$$

- ◆ Ang *numerator* ay kumakatawan sa kung gaano karami ng kabuuan ang kasama o napili. Ito ay inilalagay sa itaas na bahagi ng fraction.
- ◆ Ang *denominator* ay kumakatawan sa kabuuang dami ng mga bahagi na nasa kabuuan. Ito ay inilalagay sa ibabang bahagi ng fraction.

Halimbawa, tingnan ang kwadrado na nasa kanan.

Makikita mo na mayroong apat na bahagi na nadiliman, samakatuwid, ang numerator ay dapat na 4. Makikita mo rin na ang kwadrado ay nahahati sa siyam na magkakasukat na bahagi, samakatuwid, ang denominator ay dapat na 9. Ito ay ipinahahayag sa anyong fraction bilang:



$$\frac{4}{9} \begin{array}{l} \rightarrow \text{numerator} \\ \rightarrow \text{denominator} \end{array}$$

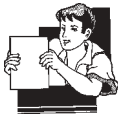


## Subukan Natin Ito

Isulat ang numerator at denominator ng bawat isa sa mga sumusunod na fraction:



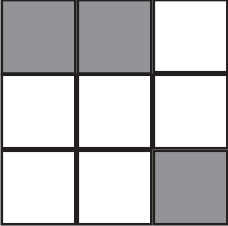
			<i>Numerator</i>	<i>Denominator</i>
1.	$\frac{7}{8}$	=	_____	_____
2.	$\frac{8}{11}$	=	_____	_____
3.	$\frac{2}{13}$	=	_____	_____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 53.



## Alamin Natin

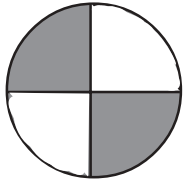
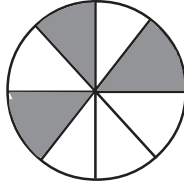
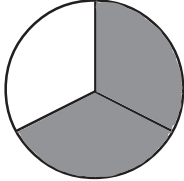

Ang mga fraction ay maaaring isulat bilang simbolo o pahayag.  
Halimbawa:

	<p>Ang parihaba ay nahahati sa apat na bahagi. Tatlo sa mga ito ay nadiliman. Sa anyong fraction, ito ay isinusulat bilang <math>\frac{3}{4}</math> o <i>three-fourths</i>.</p>
	<p>Ang parihaba ay nahahati sa anim na bahagi. Lima sa mga ito ay nadiliman. Sa anyong fraction, ito ay isinusulat bilang <math>\frac{5}{6}</math> o <i>five-sixths</i>.</p>
	<p>Ang parisukat ay nahahati sa siyam na bahagi. Tatlo sa mga ito ay nadiliman. Sa anyong fraction, ito ay isinusulat bilang <math>\frac{3}{9}</math> o <i>three-ninths</i>.</p>



## Subukan Natin Ito

Ipakita ang mga sumusunod na nadilimang bahagi sa anyong fraction, sa simbolo man o sa salita.

Larawan	Simbolo
	
	$\frac{3}{8}$
	$\frac{2}{3}$
	

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 54.

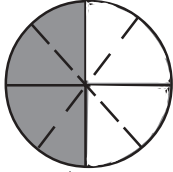
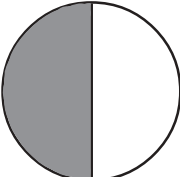
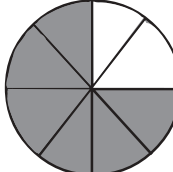
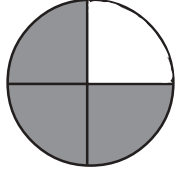
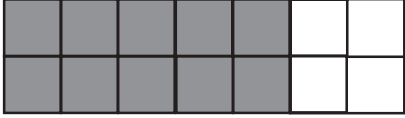





## Pag-isipan Natin Ito

Kung si Aling Nelly ay bumili ng  $\frac{2}{4}$  kilo ng manok at si Aling Winnie naman ay bumili ng  $\frac{1}{2}$  kilo ng manok, sino sa dalawa ang bumili ng mas maraming manok?

Kung inakala mo na sila ay bumili ng pantay na halaga ng manok, tama ka — ang  $\frac{2}{4}$  kilo ay kapantay ng  $\frac{1}{2}$  kilo.

Pag-aralan ang mga ibinigay na fraction at ihambing ang mga ito sa kanilang mga katumbas.

Praksyon	K
 $\frac{4}{8}$	 $\frac{1}{2}$
 $\frac{6}{8}$	 $\frac{3}{4}$
 $\frac{10}{14}$	 $\frac{5}{7}$
 $\frac{4}{6}$	 $\frac{2}{3}$

Makikita mo na ang mga larawan ng mga fraction na nasa unang hanay ay katulad ng mga larawan ng kanilang mga katumbas na fraction na nasa pangalawang hanay. Sa paghahambing ng mga larawan sa una at pangalawang hanay, nakita natin na ang mga nadilimang bahagi ay magkakapantay.

Mapapansin mo na ang mga katumbas na fraction ay nahahati nang mas kaunit kaysa sa orihinal na mga fraction. Mapupuna mo rin na ang mga halaga ng mga numerator at denominator ng mga katumbas na fraction ay mas maliit kung ihahambing sa mga orihinal na fraction. Paano magiging kapakipakinabang ang paggamit natin nito?

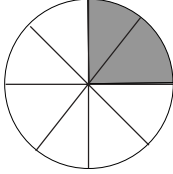
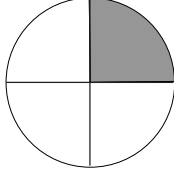
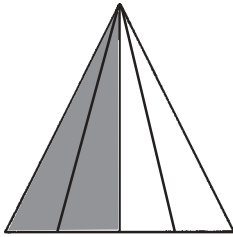
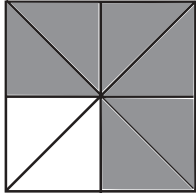
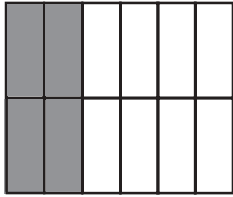
Kapag ang fraction ay ipinakikita bilang katumbas na fraction na may mas maliit na numerator at denominator, mas madali itong magagamit sa pagkuwenta sa matematika. Sa halip na gawin ang pagkuwenta sa fraction  $\frac{16}{64}$ , gamitin mo na lamang ang katumbas na praksyong  $\frac{1}{4}$ .

Kapag ang katumbas na fraction ay ipinakikita sa pinakasimpleng anyo, na ang halaga ng numerator at denominator ay ang pinakamaliit na posibleng halaga o dili kaya ay wala silang pangkaraniwang tagahati maliban sa 1, masasabi natin na ang katumbas na fraction ay nasa pinakamababang termino. Ang totoo, ang katumbas na fraction sa isang ipinakitang halimbawa ay ipinakikita sa pinakamababang termino. Isipin na mas madali ang pagpapakita ng mga fraction sa pinakamababang termino dahil magiging mas madaling magkuwenta kapag ang mga ito ang ginamit.



## Subukan Natin Ito

Maipakikita mo ba ang katumbas na fraction na nasa kaliwang bahagi ng talaan sa pahina 14? Ang mga halaga ng mga katumbas na fraction ay ibinigay na, kailangan mo na lamang hatiin at diliman ang mga kahon upang maipakita ang katumbas na fraction. Ang una ay ginawa na para sa iyo.

Fraction	Katumbas na Fraction
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{2}{8}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{4}</math></p>
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{2}{4}</math></p>	
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{6}{8}</math></p>	
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{4}{12}</math></p>	

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 55.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Pag-aralan natin ngayon kung paano mapaliliit ang mga praksyon sa katumbas na praksyon sa pinakamaliit na termino. Pag-aralan ang mga halimbawa na nasa ibaba.

### **HALIMBAWA 1**

Paliitin ang  $\frac{2}{4}$  sa pinakamababang termino.

#### **HAKBANG 1**

Alamin kung anong buong bilang ang maaaring makahati ng parehong numerator at denominator. Sa kaso ng  $\frac{2}{4}$ , ang numerator at denominator ay kapwa maaaring hatiin sa 2.

$$\frac{2}{4} \div \frac{2}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{numerator}$$
$$\frac{2}{4} \div \frac{2}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{denominator}$$

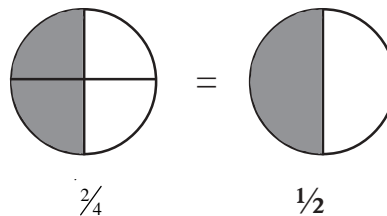
Nagawa nating simple ang  $\frac{2}{4}$  sa  $\frac{1}{2}$ .

#### **HAKBANG 2**

Alamin kung ang nakuhang fraction ay maaari pang gawing mas simple.

Ang  $\frac{1}{2}$  ba ay nasa pinakamaliit na termino? Ang sagot ay oo. Ang fraction ay hindi na maaari pang gawing mas simple pa dahil sa walang buong bilang maliban sa 1 ang maaaring maghati sa parehong numerator na 1 at ang denominator na 2.

Samakatuwid, ang  $\frac{2}{4}$ , kapag ginawang simple ay  $\frac{1}{2}$ .



## HALIMBAWA 2

Subukan nating gawing simple ang isa pang fraction  $\frac{12}{16}$ .

### HAKBANG 1

Alamin kung anong buong bilang ang makahahati nang pantay sa numerator at denominator (ang tawag sa mga bilang na ito ay mga *factor*). Sa  $\frac{12}{16}$  ang numerator na 12 at ang denominator na 16 ay kapwa maaaring hatiin ng bilang na apat 4.

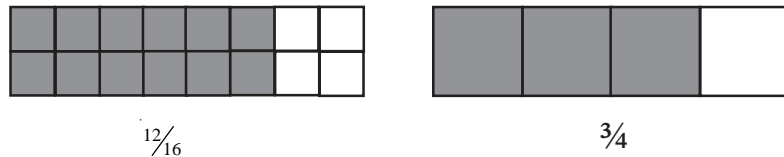
$$\begin{array}{l} \text{Numerator} \longrightarrow \frac{12}{16} \div \frac{4}{4} = \frac{3}{4} \\ \text{Denominator} \longrightarrow \end{array}$$

### HAKBANG 2

Alamin kung ang nakuhang fraction ay maaari pang gawing mas simple.

Ang  $\frac{3}{4}$  ba ay nakasulat sa pinakamababang termino? Ang sagot ay oo sapagkat wala ng ibang buong bilang maliban sa 1 ang maaaring hatiin pa ang numerator na 3 at denominator na 4.

Samakatuwid, ang  $\frac{12}{16}$ , kapag ginawang simple, ay  $\frac{3}{4}$ .



Ipakikita ang susunod na halimbawa ang paraan ng pagkuha ng pinakamababang termino sa pamamagitan ng paggamit ng mga factors. Ang mga *factor* ng isang bilang ay mga bilang na kapag pinarami sa isa't isa ay magresulta sa bilang na tinutukoy. Halimbawa, ang dalawang factor ng 8 ay 4 at 2 sapagkat  $4 \times 2 = 8$ . Ang dalawang factor ng 12 ay 4 at 3 sapagkat  $4 \times 3 = 12$ . Ang bilang na 2 ay maaari ring maging factor ng 12 sapagkat  $2 \times 2 \times 3 = 12$ .

Kapag kinuha ang mga factor ng isang bilang, tiyaking nakuha ang lahat na maaaring factor. Ano ang ibig sabihin nito? Tingnan ang halimbawa na  $12 = 3 \times 4$ . Hindi pa makukumpleto ang mga factor ng 12 sapagkat ang isa sa mga factor nito, ang 4, ay mayroon pang mga factor  $2 \times 2 = 4$ . Ang factor na 3 ay isa nang simpleng factor dahil sa wala na itong iba pang factor maliban sa 1 at ito nga,  $3: 3 \times 1 = 3$ . Ang bilang ay may kumpleto ng factor kapag ito ay mayroon lamang dalawang factor, 1 at ang bilang.



### HALIMBAWA 3

Paliitin ang  $\frac{16}{24}$  sa pinakamababang termino.

#### HAKBANG 1

Kunin ang mga factor ng numerator at denominator ng fraction.

Ang isang factor ng numerator 16, ay 4:  $16 = 4 \times 4$ . Ngunit kumpleto na ba ang mga factor ng 16? Hindi pa, sapagkat ang factor na mayroon pang 4 ay factor:  $4 = 2 \times 2$ . Sa makatuwid,

$$\text{numerator: } 16 = 4 \times 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

Dalawa ang mga factor ng denominator na 24 ang 6 at 4:  $6 \times 4 = 24$ . Nugint kumpleto na ba ang mga factor ng 24? Hindi pa, sapagkat ang kanyang mga factor (6 at 4) ay mayroon pang mga factor  $6 = 2 \times 3$  at  $4 = 2 \times 2$ .

$$\text{denominator: } 24 = 4 \times 6 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

#### HAKBANG 2

Tanggalin ang mga factor na magkatulad sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang tatlong pares ng 2 at maiiwan na lamang ang 2 sa numerator at 3 sa denominator.

$$\begin{array}{l} \text{numerator: } 16 = 4 \times 4 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \\ \text{denominator: } 24 = 4 \times 6 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \end{array}$$

Sa makatuwid, ang  $\frac{16}{24}$  kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{2}{3}$ .



$\frac{16}{24}$



$\frac{2}{3}$



## Magbalik-aral Tayo

Isulat ang mga sumusunod na fraction sa pinakamababang termino.

1.  $\frac{8}{18} =$  \_\_\_\_\_

2.  $\frac{5}{35} =$  \_\_\_\_\_

3.  $\frac{21}{35} =$  \_\_\_\_\_

4.  $\frac{20}{28} =$  \_\_\_\_\_

5.  $\frac{10}{15} =$  \_\_\_\_\_

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batyan sa Pagwawasto* sa mga pahina 56–59.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

1. Isulat ang mga fraction sa pinakamababang termino. Pagkatapos gawing simple, isulat ito bilang kataga. (2 puntos bawat isa)

a.  $\frac{14}{21} =$  \_\_\_\_\_

b.  $\frac{8}{14} =$  \_\_\_\_\_

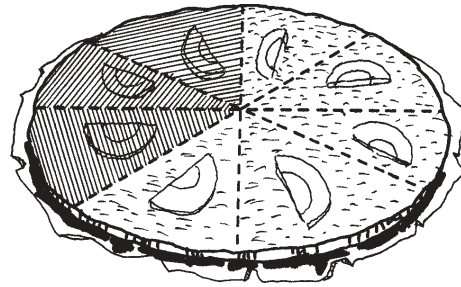
2. Ang isang lupain ay nahahati kina Mang Anding at Mang Rey. Ang nadidilimang bahagi ay kumakatawan sa bahagi ng lupain na pag-aari ni Mang Rey.



Aling bahagi ng lupain ang pag-aari ni Mang Anding? Ipakita ang iyong sagot sa anyong fraction. (1 puntos)

\_\_\_\_\_

3. Si Aling Dolores ay gumawa ng bibingka para sa meriyenda.



Kinain niya ang tatlong hiwa nito. Anong bahagi ng buong bibingka ang kinain ni Aling Dolores? Ipakita ang iyong sagot sa anyong fraction. (1 puntos)

\_\_\_\_\_

4. Ang isang parihabang piraso ng lupain ay hahatiin sa tatlong magkakapatid. Ang  $\frac{1}{2}$  ay kay Carlo. Si Rolly at Diego ay kapwa tatanggap ng tig-  $\frac{1}{4}$  bawat isa. Hatiin ang lupain ayon sa bahagi ng bawat isa.



- a. Diliman ng patayong linya ang bahagi ng lupain ni Carlo. (1 puntos)
- b. Diliman ng pahalang na linya ang bahagi ng lupain na makukuha ni Rolly. (1 puntos)
- c. Diliman ng pahilis na linya ang bahagi ng lupain na makukuha ni Diego. (1 puntos)
5. Ano ang mga fraction? (2 puntos)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 59–61.

Kung ang iyong iskor sa pagsusulit ay bumabaybay sa:

0–5 Dapat mong pag-aralang muli ang buong aralin.

6–8 Pagbalik-aralan ang mga bahagi ng aralin na hindi mo naunawaan.

9–11 Napakahusay! Naunawaan mong mabuti ang aralin.

Maaari mo nang ilipat sa susunod na pahina para sa ikalawang aralin.



## Tandaan Natin

- ◆ Ang mga fraction ay ginagamit upang maipakita ang mga bahagi ng kabuuan.
- ◆ Ang mga fraction ay binubuo ng mg numerator at denominator. Ang numerator ay kumakatawan sa kung ilang mga bahagi ng kabuuan ang kasama o napili. Ang denominator ay kumakatawan sa kabuuang dami ng mga bahagi na naghihiwalay rito.
- ◆ Ang mga fraction ay maaaring isulat sa pinakamababang termino.

# Paghahambing ng mga Fraction

Sa Aralin 1, natutuhan mo kung paano kumatawan ng mga bahagi ng kabuuan sa pamamagitan ng paggamit ng mga fraction. Ngayon at handa ka na sa paghahambing ng mga fraction. Ang pag-aaral kung paano mo malalaman kung anong fraction ang mas maliit o mas malaki ay isang mahalagang kasanayan. Ang ilang mga pagsusukat ay ginagawa sa pamamagitan ng paggamit ng mga fraction tulad ng mga bahagi ng lupain na hinahati sa ilang dami ng mga tao. Ang pagsukat ng mga haba at timbang ay ginagamitan din ng mga fraction.

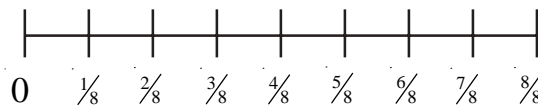
Pagkatapos pag-aralan ang araling ito, maaari mo nang:

- ◆ makita ang kaibahan ng magkatulad at di-magkatulad na mga fraction;
- ◆ mabago ang mga fraction sa anyong desimal;
- ◆ pagsunud-sunurin ang mga fraction mula sa pinakamataas hanggang sa pinakamababa o kabaligtaran;
- ◆ maihambing kung aling fraction ang mas malaki o mas maliit mula sa ibinigay na mga fraction; at
- ◆ masagutan ang mga *word problem* tungkol sa paghahambing ng mga fraction.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Tingnan ang isang bahagi ng isang ruler na nasa ibaba. Ang isang pulgada ay nahahati sa walong magkakasukat na bahagi. Ang halaga sa ruler ay kumakatawan sa haba sa anyong fraction.



Scale: 1 in. = 2.75 in.

Ang mga fraction na may magkakatulad na denominator ay tinatawag na magkakatulad na mga fraction. Ang mga fraction na nabanggit ay magkakatulad na mga fraction:  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{4}{8}$ , hanggang huli. Mayroon silang magkakatulad na denominator, 8. Ang mga fraction na  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$  ay mga halimbawa rin ng magkakatulad na mga fraction. Mayroon silang magkakatulad na mga denominator, 5. Ang paghahambing ng mga magkakatulad na mga fraction ay madali dahil sa titingnan mo lamang ang halaga ng numerator sa bawat katulad na fraction. Kapag mas malaki ang halaga ng numerator, mas malaki ang halaga ng fraction. Samakatuwid, ang  $\frac{2}{8}$  ay mas malaki sa  $\frac{1}{8}$ , ang  $\frac{3}{8}$  ay mas malaki sa  $\frac{2}{8}$ , ang  $\frac{7}{8}$  ay mas malaki sa  $\frac{5}{8}$ .



## Magbalik-aral Tayo

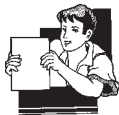
1. Sa ibaba ay isang set ng mga fraction. Pagsamahin ang mga magkakatulad na mga fraction.

$$\frac{3}{9}, \frac{7}{12}, \frac{1}{7}, \frac{5}{12}, \frac{5}{9}, \frac{4}{7}, \frac{4}{9}$$

2. Pagsunud-sunurin ang mga fraction mula sa pinakamalaki hanggang sa pinakamaliit.

$$\frac{5}{11}, \frac{2}{11}, \frac{11}{11}, \frac{8}{11}, \frac{3}{11}$$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 61.



## Alamin Natin

Ang mga fraction na  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{1}{5}$ , at  $\frac{1}{2}$  ay mga halimbawa ng *di-magkakatulad na mga fraction*. Ang mga fraction na ito ay tinawag na *di-magkakatulad* dahil sa magkakaiba ang kanilang mga denominator. Upang maipaghambing natin sila, kailangang palitan muna natin sila upang maging magkakatulad na mga fraction.



## Subukan Natin Ito

Sabihin kung ang mga set ng fraction sa ibaba ay magkakatulad o di-magkakatulad.

1.  $\frac{4}{5}, \frac{4}{7}, \frac{4}{6}$  \_\_\_\_\_

2.  $\frac{3}{9}, \frac{7}{9}, \frac{1}{9}$  \_\_\_\_\_

3.  $\frac{5}{12}, \frac{3}{5}, \frac{3}{12}$  \_\_\_\_\_

4.  $\frac{2}{15}, \frac{4}{15}, \frac{7}{15}$  \_\_\_\_\_

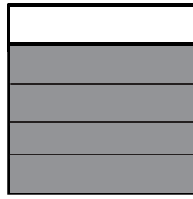
Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 61.



## Basahin Natin Ito



Palayan ni  
Mang Pandoy



Palayan ni  
Mang Roman



Palayan ni  
Mang Astig

Si Mang Pandoy, Mang Roman, at Mang Astig ay may tig-iisang ektarya ng taniman ng palay. Si Mang Pandoy ay nagtanim ng palay sa  $\frac{1}{2}$  ng kanyang lupain. Si Mang Roman naman ay nagtanim ng palay sa  $\frac{4}{5}$  ng kanyang lupain. Si Mang Astig ay nagtanim ng palay sa  $\frac{1}{4}$  ng kanyang lupain.

Sino sa tatlo ang gumamit ng pinakamalaking bahagi ng kaniyang lupain sa pagtanim ng palay? Sino sa tatlo ang gumamit ng pinakamaliit na bahagi ng kaniyang palayan?

Sa tulong ng mga larawan, maaari mong sabihin na si Mang Roman ang gumamit ng pinakamalaking bahagi ng kaniyang lupain samantalang si Mang Astig naman ang gumamit ng pinakamaliit.

Subalit paano mo paghahambing ang mga di-magkakatulad na fraction kung wala ang tulong ng mga larawan? Magagawa mo ito sa dalawang paraan. Una, maaari mong palitan ang di-magkakatulad na mga fraction upang maging magkakatulad na mga fraction. Sa ganoong paraan, madali mong mapaghahambing ang kanilang dami at malalaman kung alin ang mas malaki o mas maliit. Ang sumusunod ay isang pagtalakay kung paano ito magagawa.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Talakayin natin kung paano mapapalitan ang di-magkakatulad na mga fraction upang maging magkakatulad na mga fraction gamit ang mga fraction sa problema sa itaas. Ang mga fraction ay  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ , at  $\frac{1}{2}$ .

### **HALIMBAWA 1**

Ipaghambing ang mga prksyon na  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{4}{5}$ , at  $\frac{1}{4}$ .

#### **HAKBANG 1**

Hanapin ang *least common denominator* ng mga fraction na ang bawat denominator (2, 4 at 5) ay factor ng bilang na ito.

Anong bilang ang mayroong factor na 2, 4 at 5? Upang tulungan kang makuha ang bilang na ito, maaari mong gamitin ang *trial and error* sa pamamagitan ng pagpaparami dalawa sa mga denominator. Ang magiging sagot ay isang posibleng sagot. Kailangan mong mapatunayan kung ang lahat ng mga denominator ay factor ng bilang na ito.

Subukan natin ang 2 at 5.

$2 \times 5 = 10$ ; 10 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 2 at 5 ay mga factor ng 10 subalit ang 4 ba ay factor din ng 10? Kung ang 4 ay hindi factor ng 10, hindi 10 ang bilang na ating hinahanap.

Subukan natin ang 2 at 4.

$2 \times 4 = 8$ ; 8 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 2 at 4 ay mga factor ng 8 ngunit ang 5 ba ay factor din ng 8? Kung ang 5 ay hindi factor ng 8, hindi 8 ang ating hinahanap.



Subukan natin ang 4 at 5.

$4 \times 5 = 20$ ; 20 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 4 at 5 ay mga factor ng 20 subalit ang 2 ba ay factor din ng 20? Kung ang 2 ay factor din ng 20, 20 ang bilang na hinahanap natin.

## HAKBANG 2

Palitan ang mga di-magkakatulad na fraction upang maging mga magkakatulad na fraction.

Sapagkat ang mga denominator na 2, 4 at 5 ay mga factor ng 20, maaari nating palitan ang mga di-magkakatulad na fraction upang maging magkakatulad na mayroong common denominator na 20.

- a. Palitan ang  $\frac{1}{2}$  ng isang katumbas na fraction na mayroong denominator na 20. Humanap ng isang bilang na maaari mong paramihin sa 2 upang makuha ang 20. Ang bilang na ito ay 10. Paramihin ang bilang na ito sa parehong numerator at denominator.

$$1 \times 10 = 10$$

$$2 \times 10 = 20$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{10}{20}$ .

- b. Upang mapalitan ang  $\frac{4}{5}$  ng katumbas na fraction na mayroong denominator na 20, humanap ng bilang na maaari mong paramihin ng 5 upang makuha ang 20. Ang bilang na ito ay 4. Paramihin ang bilang na ito sa parehong numerator at denominator.

$$\frac{4}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{20}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{16}{20}$ .

- c. Upang mapalitan ang  $\frac{1}{4}$  ng katumbas na fraction na may denominator na 20, humanap ng bilang na maaari mong paramihin ng 4 upang makuha ang 20. Ang bilang na ito ay 5. Paramihin ang bilang na ito sa parehong numerator at denominator.

$$\frac{1}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{20}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{5}{20}$ .

**HAKBANG 3** Paghambing ang magkakatulad na fraction.

Dahil ang mga fraction ay magkakatulad na, madali ang paghahambing sa kanila.  $\frac{5}{20}$  ang pinakamaliit, na sinusundan ng  $\frac{10}{20}$  at  $\frac{16}{20}$ .

Balikan natin ang nasabing problema, si Mang Astig ang may pinakamaliit na bahagi ng lupain na tinaniman niya ng palay ( $\frac{1}{4}$  o  $\frac{5}{20}$ ), samantalang si Mang Roman ang may pinakamalaking bahagi ng kaniyang lupain na tinaniman ng palay ( $\frac{4}{5}$  o  $\frac{16}{20}$ ).



## Magbalik-aral Tayo

Pagsunud-sunurin ang mga set ng mga fraction mula sa pinakamalaki hanggang sa pinakamaliit.

1.  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$  at  $\frac{7}{10}$

2.  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$  at  $\frac{3}{4}$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 62–66.



## Sagutan Natin Ito

Pag-aralan natin ngayon kung paano magagamit ang paghahambing ng mga fraction sa paglutas ng mga word problem. Pag-aralan ang halimbawa na ibinigay sa ibaba.

Sa huling testamento ni Mang Roman, sinabi na ang kaniyang lupain ay hahatiin sa kaniyang tatlong anak. Si Ben ay magmamana ng  $\frac{3}{10}$  ng lupain; si Dong naman ay magmamana ng  $\frac{1}{5}$  ng lupain at si Carol ay magmamana ng  $\frac{1}{2}$  ng lupain. Sino sa mga anak ni Mang Roman ang magmamana ng pinakamalaking bahagi ng lupain? Sino naman ang magmamana ng pinakamaliit?

### SOLUSYON

**HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.

- a.  $\frac{3}{10}$ —bahagi ng lupain na mamanahin ni Ben
- b.  $\frac{1}{5}$ —bahagi ng lupain na mamanahin ni Dong
- c.  $\frac{1}{2}$ —bahagi ng lupain na mamanahin ni Carol

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa tatlo ang magmamana ng pinakamalaking bahagi ng lupain at sino naman ang magmamana ng pinakamaliit.

**HAKBANG 3** Lutasin upang makuha ang sagot.

- I. Hanapin ang least common denominator na ang bawat denominator (10, 5 at 2) ng mga ibinigay na fraction ay factor ng bilang ito.

Anong bilang ang may 10, 5 at 2 bilang factor? Upang tulungan kang makita ang bilang na ito, maaari kang gumamit ng trial and error sa pamamagitan ng pagpaparami ng dalawa sa tatlong denominator. Ang magiging resulta ay posibleng sagot. Kailangan mong tiyakin kung ang lahat ng denominator ay factor ng nasabing bilang.

Subukan natin ang 2 at 5.

$2 \times 5 = 10$ ; 10 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 2 at 5 ay mga factor ng 10, ngunit ang 10 ba ay factor din ng 10? Oo, ang 10 ay factor ng 10:  $10 = 10 \times 1$ . Dahil sa ang 10 ay factor ng 10, samakatuwid, 10 ang bilang na hinahanap natin.

II. Palitan ang mga di-magkakatulad na fraction upang maging magkakatulad.

Dahil sa ang mga denominator na 2, 5 at 10 ay mga factor ng 10, maaari nating palitan ang di-magkakatulad na fraction upang maging magkakatulad na may common denominator na 10.

- a. Upang palitan ang  $\frac{1}{2}$  ng katumbas na fraction na may denominator na 10, humanap ng bilang na maaari mong maparami sa 2 upang makuha ang 10. Ang bilang na ito ay 5. Paramihin ang bilang na ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{1}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{10}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{5}{10}$ .

- b. Upang palitan ang  $\frac{1}{5}$  ng katumbas na fraction na may denominator na 10, humanap ng bilang na maaari mong maparami sa 5 upang makuha ang 10. Ang bilang na ito ay 2. Paramihin ang bilang na ito (2) sa parehong numerator at denominator.

$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{10}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{2}{10}$ .

- c. Ang fraction na  $\frac{3}{10}$  ay mayroon ng 10 bilang denominator kaya wala na tayong gagawin dito.

III. Paghambingin ang mga magkakatulad na fraction.

Dahil sa ang mga fraction ay magkakatulad, ang paghahambing sa kanila ay madali. Ang  $\frac{2}{10}$  ang pinakamaliit samantalang ang  $\frac{5}{10}$  naman ang pinakamalaki.

Samakatuwid, si Carol, na nakatanggap ng  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{5}{10}$  ng lupain ang nakatanggap ng pinakamalaking bahagi, samantalang si Dong, na tumanggap ng  $\frac{1}{5}$  o  $\frac{2}{10}$  ng lupain ang nakatanggap ng pinakamaliit na bahagi.

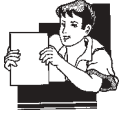


## Magbalik-aral Tayo

Si Aling Nelly ay bumili ng  $\frac{2}{3}$  kilo ng karneng baka samantalang si Aling Malou ay bumili ng  $\frac{3}{5}$  kilo at si Aling Dolly naman ay bumili ng  $\frac{5}{6}$  kilo.

1. Sino sa kanilang tatlo ng bumili ng may pinakamabigat na karneng baka?
2. Sino sa kanila ang bumili ng may pinakamagaan na karneng baka? Isulat ang iyong solusyon sa kahon sa ibaba.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 66–69.



## Alamin Natin

Gaya ng sinabi sa simula, may dalawang pamamaraan ng paghahambing ng di-magkakatulad na fraction. Natutuhan mo na ang unang paraan. Ngayon ay matututuhan mo naman ang pangalawa, ang pagpapalit ng di-magkakatulad na fraction upang maging desimal at paghahambing ng mga ito.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Gamitin natin ang halimbawa na ibinigay sa pagpapalit ng di-magkakatulad na fraction upang maging magkakatulad. Muling isipin ang mga tanong sa iyo: Sino sa mga anak ni Mang Roman ang magmamana ng pinakamalaking bahagi ng lupain? Sino naman ang nagmana ng pinakamaliit?

### **SOLUSYON**

**HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.

- a.  $\frac{3}{10}$  — bahagi ng lupain na mamamahin ni Ben
- b.  $\frac{1}{5}$  — bahagi ng lupain na mamamahin ni Dong
- c.  $\frac{1}{2}$  — bahagi ng lupain na mamamahin ni Carol

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa tatlo ang magmamana ng pinakamalaking bahagi ng lupain at kung sino ang magmamana ng pinakamaliit na bahagi.

**HAKBANG 3**

Lutasin upang makuha ang sagot.

- I. Ang pagpapalit ng mga fraction upang maging desimal ay madali lamang. Ang gagawin lamang ay ang paghahati ng mga numerator sa kanilang mga denominator. Subukan nating gawin ito sa mga ibinigay na fraction sa problema.

$$\frac{3}{10} = 3 \div 10 = 0.3$$

$$\frac{1}{5} = 1 \div 5 = 0.2$$

$$\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0.5$$

- II. Pagkatapos mong mapalitan ang di-magkakatulad na fraction upang maging desimal, maaari mo nang paghambingin ang bawat isa upang malaman kung alin ang pinakamalaki at alin ang pinakamaliit. Sa ibinigay na problema, madaling makita na ang 0.5 o  $\frac{1}{2}$  ay ang pinakamalaking halaga, samantalang 0.2 o  $\frac{1}{5}$  ay ang pinakamaliit. Maaari mo na ngayong sabihin na si Carol ang magmamana ng pinakamalaking bahagi ng lupain at si Ben naman ang magmamana ng pinakamaliit na bahagi.



## Magbalik-aral Tayo

Ngayon, subukang sagutan muli ang problema na ibinigay sa iyo sa pamamagitan ng paggamit ng pamamaraan na ating tinalakay.

Si Aling Nelly ay bumili ng  $\frac{2}{3}$  kilo ng karneng baka samantalang si Aling Malou ay bumili ng  $\frac{3}{5}$  kilo at si Aling Dolly naman ay bumili ng  $\frac{5}{6}$  kilo.

1. Sino sa kanilang tatlo ang bumili ng pinakamabigat na timbang ng karneng baka?

2. Sino sa kanila ang bumili ng pinakamagaan na timbang ng baka?  
Isulat ang iyong solusyon sa kahon sa ibaba.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 69–70.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

1. Nang sumakabilang-buhay si Aling Gina, nag-iwan siya ng ₱100,000 bilang pamana sa kaniyang tatlong anak. Sinasabi sa kaniyang huling testamento na si Antonio ay tatanggap ng  $\frac{7}{20}$  ng salapi, si Jun ay tatanggap ng  $\frac{13}{50}$  at si Fe naman ay tatanggap ng  $\frac{39}{100}$  ng salapi. Sino sa mga bata ang tatanggap ng pinakamalaking halaga ng salapi? Sino naman ang tatanggap ng pinakamaliit? (6 puntos)
2. Pagsunud-sunurin ang mga fraction mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit. (2 puntos bawat isa)

a.  $\frac{8}{13}$     $\frac{11}{13}$     $\frac{3}{13}$     $\frac{5}{13}$

b.  $\frac{1}{3}$     $\frac{2}{4}$     $\frac{3}{5}$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 70–74.



Kung ang nakuha mong iskor ay nahahanay sa:

- 0–4 Kailangang pag-aralan mong muli ang buong aralin.
- 5–7 Pagbalik-aralan ang mga bahagi ng aralin na hindi mo naunawaan.
- 8–10 Napakahusay! Naunawaan mo nang husto ang aralin.

Binabati kita! Natapos mo nang pag-aralan ang ikalawang aralin. Maaari mo nang ilipat sa susunod na pahina para sa ikatlong aralin.



## Tandaan Natin

- ◆ Upang mapalitan ang fraction ng desimal, hatiin ang numerator ng fraction sa denominator nito.
- ◆ Ang di-magkakatulad na fraction ay may magkakaibang denominator. Upang maihambing ang mga ito, kailangang palitan sila sa desimal o kaya ay gawing magkakatulad.
- ◆ Ang mga magkakatulad na fraction ay maaaring paghambingin sa pamamagitan ng pagtingin sa mga halaga ng mga numerator; mas malaki ang halaga ng numerator, mas malaki ang halaga ng fraction.

# Tamang Fraction, Hindi Tamang Fraction, at Pinaghalong Bilang

Sa aralin na ito, matututuhan mo ang tungkol sa tatlong iba't ibang uri ng fraction. Ang mga fraction na iyong nakatagpo mula sa dalawang nakaraang aralin ay ang tamang fraction (*proper fraction*). Ang mga *tamang fraction* ay mga fraction na ang mga numerator ay mas maliit kaysa sa kanilang mga denominator (halimbawa:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{7}{9}$ ). Ang pag-aaral tungkol sa mga hindi tamang fraction (*improper fraction*) at magkahalong bilang (*mixed numbers*) ay mahalaga rin sapagkat sila ay ginagamit sa araw-araw na panukat. (halimbawa:  $1\frac{1}{2}$  libra,  $5\frac{3}{4}$  talampakan,  $\frac{5}{4}$  kilo).

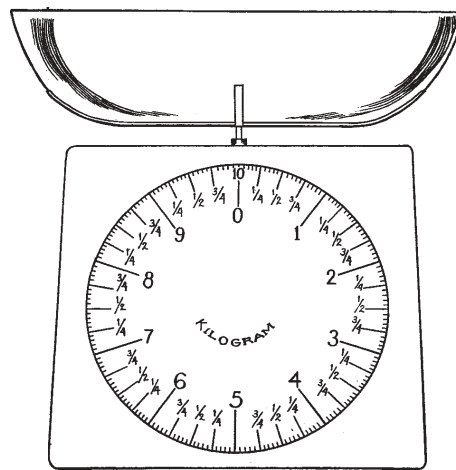
Pagkatapos mapag-aralan ang aralin na ito, maaari mo nang:

- ◆ baguhin ang mga magkahalong bilang sa hindi tamang fraction at kabaligtaran; at
- ◆ masagot ang mga suliraning pang-matematika tungkol sa mga magkahalong bilang at tama at hindi tamang fraction.

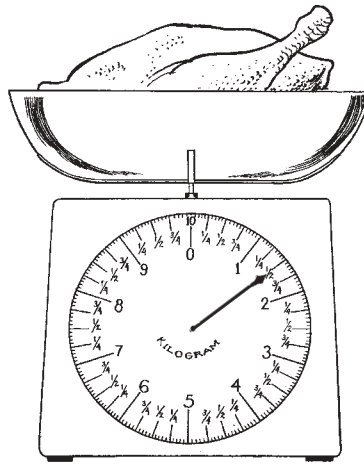


## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Tingnan ang larawan ng isang timbangan sa ibaba.



Pagmasdan na ang isang kilo ay hinati sa apat na bahagi:  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , at 1. Kung gayon, paano ka nagsusukat ng mga bagay na may timbang na higit sa isang kilo? Tingnan natin ang isang halimbawa.

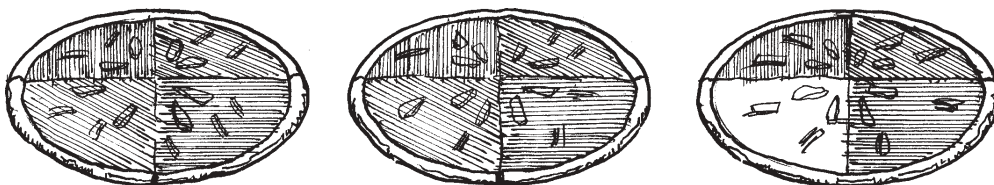


Ang basa sa timbangan ay  $1\frac{1}{2}$  kilo. Obserbahan na ang halaga ng pagsusukat,  $1\frac{1}{2}$  ay binubuo ng isang buong bilang (1) at ng isang fraction  $\frac{1}{2}$ . Ang mga halagang tulad nito ay tinatawag na *magkahalong bilang*. Ang mga halimbawa ng mga magkahalong bilang ay  $2\frac{3}{4}$ ,  $5\frac{7}{9}$  at  $12\frac{5}{6}$ .



## Sagutan Natin Ito

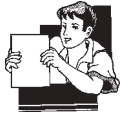
Ipinakikita ng mga larawan sa ibaba kung gaano karaming *pizza* ang nakonsumo ni Mang Bong at ng kanyang pamilya. Ang mga naitimang bahagi ay naglalahad ng dami ng *pizza* na nakonsumo ng pamilya ni Mang Bong.



Gaano karaming *pizza* ang nakonsumo ng pamilya ni Mang Bong? Ipahayag ang iyong sagot bilang isang magkahalong bilang.

\_\_\_\_\_

Ihambing ang iyong sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 75.



## Alamin Natin

Ang *tamang fraction* ay mga fraction na ang mga numerator ay mas maliit kaysa sa kanilang mga denominator, halimbawa:  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{11}{15}$ ,  $\frac{4}{9}$ .

Ang *hindi tamang fraction* ay mga fraction na ang mga numerator ay mas malaki kaysa sa kanilang mga denominator, halimbawa:  $\frac{7}{5}$ ,  $\frac{13}{8}$ ,  $\frac{57}{29}$ .

Ang isang *magkahalong bilang* ay binubuo ng isang buong bilang at isang fraction, halimbawa:  $4\frac{1}{2}$ ,  $6\frac{7}{8}$ ,  $11\frac{5}{6}$ .

Ang mga magkakahalong bilang ay maaaring mabago sa hindi tamang fraction at kabaligtaran.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Pag-aralan natin ngayon kung paano magbago ng magkahalong bilang sa hindi tamang fraction. Ang kakayahan sa pagpapabago ng magkahalong bilang sa hindi tamang fraction ay sadyang mahalaga. Ang pagpaparami ng mga magkahalong bilang ay maaari lamang gawin matapos silang mabago sa hindi tamang fraction. Ngunit ano ba talaga ang hindi tamang fraction? Ang hindi tamang fraction ay isang fraction na ang numerator ay mas malaki kaysa sa denominator. Subukan nating suriin ang halimbawa.

### **HALIMBAWA 1**

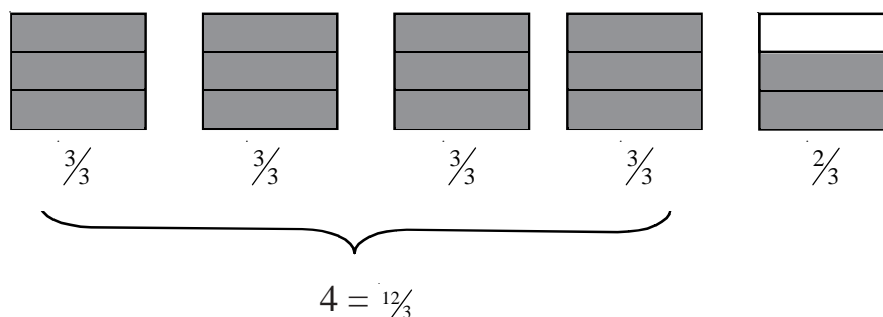
Sa isang kasiyahan ng kaarawan, ang mga bisita ay kumunsumo ng  $4\frac{2}{3}$  na keyk. Ilang mga hiwa ang nakunsumo ng mga bisita kung ang bawat buong keyk ay hinati sa tatlong magkakatumas na bahagi?

Upang makuha ang sagot, dapat na mabago mo ang magkahalong bilang ( $4\frac{2}{3}$ ) sa isang hindi tamang fraction.

buong bilang  $\leftarrow 4\frac{2}{3} \rightarrow$  numerator  
denominator

Sa iyong makikita, ang magkahalong bilang sa itaas ay mayroong buong bilang na bahagi (4) at bahaging fraction ( $\frac{2}{3}$ ).

Upang mabago ang magkahalong bilang sa isang hindi tamang fraction, kailangan mo munang mabago ang buong bilang (4) sa isang fraction. Sapagkat ang bahaging fraction ng magkahalong bilang ( $\frac{2}{3}$ ) ay nagpapakita ng pagkakaroon ng tatlong hati sa isang buo, kung gayon, bawat isa sa apat na buong keyk ay dapat na magkaroon din ng tatlong hati. Sa makatuwid, ang isang buong keyk ay kumakatawan sa fraction na  $\frac{3}{3}$  na ang ibig sabihin ay may tatlong bahagi sa isang buong keyk. Sapagkat mayroong tatlong bahagi sa isang buong keyk, kung gayon, ang ibig sabihin ng apat na buong keyk ay pagkakaroon ng kabuuang 12 bahagi o hiwa ( $4 \times 3 = 12$ ). Maisusulat natin na tayo ay may apat na buong keyk bilang  $4\frac{2}{3}$  o 12 na hiwa na may tatlong hiwa bawat keyk. Ang ilustrasyon sa ibaba ay nagpapakita nito.



Sapagkat mayroon tayong 12 bahagi o hiwa sa apat na buong keyk (o  $\frac{12}{3}$ ) at dalawang bahagi sa  $\frac{2}{3}$ , kung gayon, mayroon tayong kabuuan na 14 na mga bahagi o hiwa ( $12 + 2 = 14$ ). Ang  $4\frac{2}{3}$  ay kumakatawan sa isang hindi tamang fraction na katumbas ng  $\frac{14}{3}$ .

Sa makatuwid, ang mga bisita ay kumunsumo ng kabuuang 14 na mga hiwa ng keyk.

Ang pamamaraan sa ibaba ay nagpapakita ng hakbang-hakbang na proseso ng pagbabago ng isang magkahalong bilang,  $4\frac{2}{3}$  sa isang hindi tamang fraction.

Hakbang-hakbang na pamamaraan:

Baguhin ang  $4\frac{2}{3}$  sa isang hindi tamang fraction.

$$\text{buong bilang} \leftarrow 4\frac{2}{3} \rightarrow \begin{array}{l} \text{numerator} \\ \text{denominator} \end{array}$$

Sa iyong makikita, ang hindi tamang fraction sa itaas ay mayroong buong bilang (4) at isang bahaging fraction ( ).

**HAKBANG 1** Paramihin ang buong bilang (4) ng denominator (3). Makukuha natin dito ang numerator ng fraction na kumakatawan sa buong bilang (4).

$$\text{buong bilang} \times \text{denominator} = 4 \times 3 = 12$$

**HAKBANG 2** Idagdag ang bilang na iyong nakuha (12) sa Hakbang 1 sa numerator (2) ng magkahalong bilang. Ang kabuuan ay magiging numerator ng hindi tamang fraction.

product + numerator ng magkahalong bilang = bagong numerator ng hindi tamang fraction.

$$12 + 2 = 14$$

**HAKBANG 3** Ang hindi tamang fraction ay dapat na binubuo ng bagong numerator (14) at ang orihinal na denominator (3).

$$\text{hindi tamang fraction} \leftarrow \left[ \begin{array}{l} \frac{14}{3} \rightarrow \text{numerator} \\ \phantom{\frac{14}{3}} \rightarrow \text{denominator} \end{array} \right.$$

Samakatuwid, ang  $4\frac{2}{3}$  ay katumbas ng  $\frac{14}{3}$ .



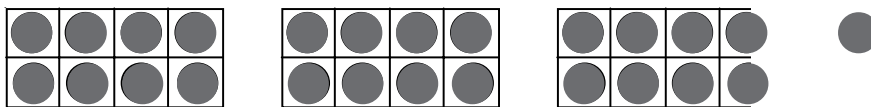
## Magbalik-aral Tayo

1. Baguhin ang mga sumusunod na magkahalong bilang sa hindi tamang fraction.

a.  $8\frac{5}{6}$

b.  $5\frac{4}{7}$

2. Si Nonoy ay kumain ng 25 piraso ng mga tsokolate na ipinakikita ng mga naitimang bilog.



- a. Kung ang bawat isang kahon ay naglalaman ng walong piraso ng mga tsokolate, ilang mga kahon ang nakonsumo ni Nonoy? Ipahayag ang iyong sagot bilang isang magkahalong bilang.
- \_\_\_\_\_
- b. Baguhin ang iyong sagot sa (a) mula sa isang buong bilang sa isang hindi tamang fraction. Gamitin ang kahon sa ibaba para sa iyong solusyon.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 75–77.



## Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Natutuhan mo kung paano magbago ng magkahalong bilang sa hindi tamang fraction. Ngayon, matututuhan mo kung paano magbago ng hindi tamang fraction sa magkahalong bilang. Bakit kailangan natin gawin ito? Ang mga magkahalong bilang ay mas madaling maintindihan at masusukat kaysa sa hindi tamang fraction. Halimbawa, imbes na sabihin na  $\frac{23}{4}$  tasa ng tubig, mas maintindihan na sabihin na  $5\frac{3}{4}$  tasa ng tubig. Tingnan ang halimbawa sa ibaba.

**HALIMBAWA**

Sa paggawa ng *dough* para sa tinapay, kailangan ni Aling Doris ng  $\frac{9}{4}$  tasa ng tubig. Baguhin ang  $\frac{9}{4}$  sa isang magkahalong bilang.

**HAKBANG 1** Hatiin ang numerator (9) sa denominator (4).

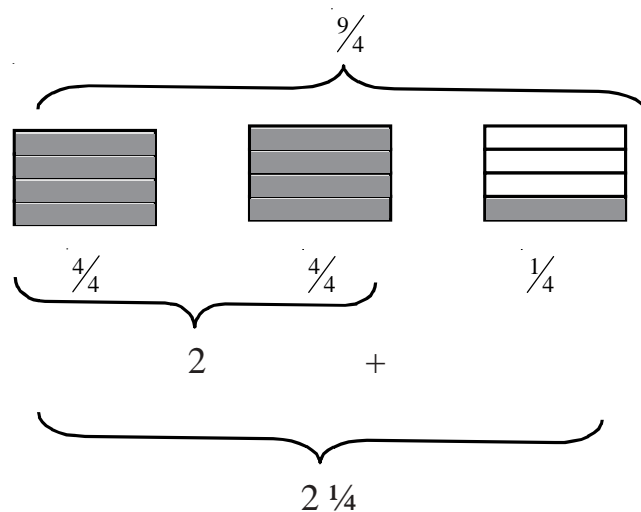
$$\begin{array}{r} \phantom{2} \longrightarrow \text{quotient} \\ \text{panghati (divisor)} \longleftarrow 4 \overline{)9} \\ \phantom{2} \longrightarrow 4 \times 2 = 8 \\ \text{natira (remainder)} \longleftarrow \phantom{2} \longrightarrow 1 \longrightarrow 9 - 8 = 1 \end{array}$$

Ang siyam nahinati sa 4 ay katumbas ng 3 at may natitira na 1.

**HAKBANG 2** Gawin ang quotient (2) bilang buong bilang ng magkahalong bilang. Gawin ang natira (1) bilang numerator at ang panghati (4) bilang denominator ng bahaging fraction ng magkahalong bilang.

$$2\frac{1}{4}$$

Ang ibig sabihin nito ay katumbas ng  $\frac{9}{4}$  ang  $2\frac{1}{4}$ . Samakatuwid, kailangan ni Aling Doris ng  $2\frac{1}{4}$  tasa ng tubig.







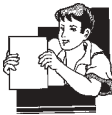
## Magbalik-aral Tayo

Baguhin ang mga sumusunod na hindi tamang fraction sa magkahalong bilang.

1.  $2\frac{3}{7}$

2.  $1\frac{1}{3}$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 79–80.



## Alamin Natin

Mayroong mga kaso na ang magkahalong bilang ay wala pa sa kanilang pinakasimpleng anyo. Kapag ang bahaging fraction ng magkahalong bilang ay isang hindi tamang fraction, ang sagot ay kailangan pa ring gawing simple. Sa ibaba ay ipinapakita ang halimbawa.

### **HALIMBAWA**

Gawing simple ang  $3\frac{7}{12}$ .

Ang magkahalong bilang ay mayroong bahagi na buong bilang (3) at bahaging fraction ( $\frac{7}{12}$ ).

$$\text{buong bilang} \leftarrow 3\frac{7}{12} \rightarrow \text{fraction}$$

### **HAKBANG 1**

Paghiwalayin ang bahagi ng buong bilang mula sa bahaging fraction ng magkahalong bilang.

$$3 + \frac{7}{12}$$

**HAKBANG 2**

Baguhin ang hindi tamang fraction  $\frac{7}{12}$  sa isang magkahalong bilang.

- a. Upang mabago ang hindi tamang fraction sa magkahalong bilang, hatiin ng numerator (17) sa denominator (12).

$$\begin{array}{r} 1 \longrightarrow \text{quotient} \\ 12 \overline{)17} \\ \underline{12} \longrightarrow 12 \times 1 = 12 \\ 5 \longrightarrow 17 - 12 = 5; \text{ may remainder na } 5 \end{array}$$

Ang quotient ng 17 na hinati sa 12 ay 1 at may natira na 5.

- b. Gawin ang quotient (1) bilang buong bilang ng isang magkahalong bilang. Gawin ang natira (5) bilang numerator ng bahaging fraction ng magkahalong bilang. Gawin ang panghati (12) bilang denominator ng bahaging fraction ng magkahalong bilang. Ang magkahalong bilang ay magiging  $1\frac{5}{12}$ .

$$\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$$

**HAKBANG 3**

Ipalit ang  $1\frac{5}{12}$  sa  $\frac{17}{12}$  sa pagpapahayag; samakatuwid,  $\frac{17}{12}$  ay magiging  $1\frac{5}{12}$ . Ang bahagi ng buong bilang (1) ng magkahalong bilang na  $1\frac{5}{12}$  ay maaaring idagdag sa 3:  $3 + 1 = 4$ .

$$3 + \frac{17}{12} = 3 + 1\frac{5}{12} = 4\frac{5}{12}$$

Samakatuwid, ang  $3\frac{17}{12}$  kapag ginawang simple ay katumbas ng  $4\frac{5}{12}$ .



## Magbalik-aral Tayo

Gawing simple ang sumusunod na mga magkahalong bilang.

1.  $7\frac{10}{6}$

2.  $2\frac{7}{4}$

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 80–82.

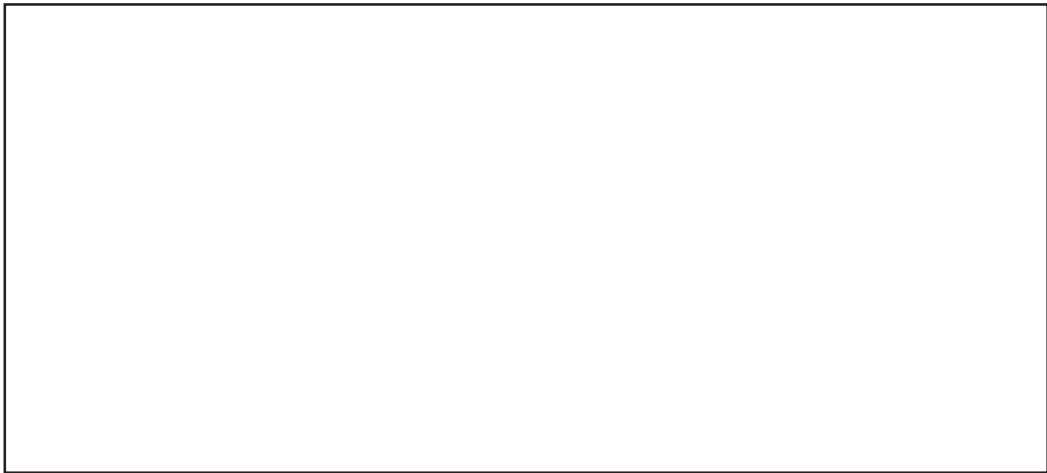


## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Binabati kita! Nakarating ka na sa huling bahagi ng pangatlong aralin. Ang dapat mong gawin sa ngayon ay gawin ang pagsubok. Ito ay makapagpapasiya kung gaano na kalawak ang iyong nalalaman sa mga itinuro sa aralin na ito.

1. Ang isang sako ng harina ay maaaring makapaglaman ng sampung kilo. Ilang sako ng harina ang kailangan kung ang panaderya ay magkukunsumo ng 43 kilo ng harina? Ipahayag ang iyong sagot bilang isang magkahalong bilang. (1 puntos)

2. Baguhin ang  $2\frac{5}{11}$  sa isang hindi tamang fraction. (1 puntos)
  
3. Baguhin ang  $\frac{43}{9}$  sa isang magkahalong bilang (1 puntos)
  
4. Ang haba ng isang aklat ay  $6\frac{1}{2}$  pulgada. Baguhin ang sukat sa isang hindi tamang fraction. (1 puntos)



5. Ipahayag ang  $4\frac{9}{4}$  sa pinakamababang termino (1 puntos)

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa mga pahina 83–87.

Kung ang iyong iskor sa pagsubok ay bumibilang mula :

- 0–2 Kailangan pag-aralan mong muli ang aralin na ito.
- 3–4 Pagbalik-aralan ang mga paksa na hindi mo naunawaan.
- 5 Napakahusay! Lubos mong naunawan ang aralin.



## Tandaan Natin

- ◆ Ang tamang fraction ay mga fraction na ang numerator ay mas maliit kaysa sa denominator.
- ◆ Ang hindi tamang fraction ay mga fraction na ang numerator ay mas malaki kaysa sa kanilang mga denominator.
- ◆ Ang buong bilang ay binubuo ng isang buong bilang at isang fraction.



## Ibuod Natin

- ◆ Ang mga fraction ay ginagamit upang makapagpahayag ng bahagi ng isang buo.
- ◆ Ang mga fraction ay binubuo ng mga numerator at denominator. Ang numerator ay kumakatawan kung ilang bahagi ng isang buo ay kabilang o pinili. Ang denominator ay kumakatawan sa bahagi ng kabuuang bilang kung saan hinahati ang isang buo.
- ◆ Ang mga fraction ay maaaring gawing simple pa at ipahayag sa pinakamababang termino.
- ◆ Ang mga magkakatulad na fraction ay maaaring ihambing sa bawat isa sa pamamagitan ng pagtingin sa mga halaga ng kanilang numerator; ang mas malaking halaga ng numerator, mas malaking halaga ang fraction.
- ◆ Ang mga hindi magkakatulad na fraction ay maaaring ihambing sa bawat isa sa pamamagitan ng pagbabago sa kanila bilang desimal.
- ◆ Upang mabago ang mga fraction sa desimal, hatiin ang kanilang numerator sa kanilang mga denominator.
- ◆ Ang mga tamang fraction ay mga fraction na ang numerator ay mas maliit kaysa sa kanilang denominator.
- ◆ Ang hindi tamang fraction ay mga fraction na ang numerator ay mas malaki kaysa sa kanilang denominator.
- ◆ Ang mga magkahalong bilang ay binubuo ng mga buong bilang at mga fraction.
- ◆ Ang mga hindi tamang fraction ay maaaring mabago sa magkahalong bilang at baligtaran.



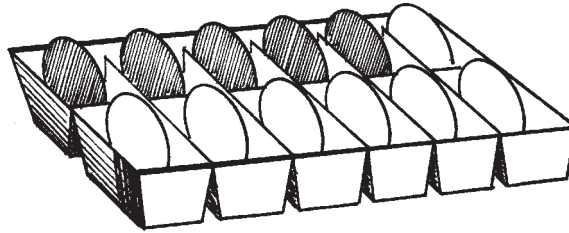
## Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

1. Ipahayag ang mga sumusunod na fraction sa pinakamababang termino. (1 puntos bawat isa)
  - a.  $\frac{15}{21}$
  - b.  $\frac{24}{36}$
  - c.  $\frac{20}{28}$
2. Isang anim na ektaryang lupain ang hinati sa tatlong magkakapatid na lalake. Ang  $\frac{3}{8}$  ng lupa ay pagmamay-ari ni Teban, ang  $\frac{2}{6}$  ay pagmamay-ari ni Andy, at  $\frac{1}{6}$  ay pagmamay-ari ni Berto. Hatiin ang lupa ayon sa hati na makukuha ng magkakapatid.



- a. Diliman ng mga patayong guhit ang bahagi ng lupa na makukuha ni Andy. (1 puntos)
- b. Diliman ng mga pahalang na guhit ang mga bahagi ng lupa na makukuha ni Teban.(1 puntos)
- c. Diliman ng pahilig na guhit ang bahagi ng lupa na makukuha ni Berto (1 puntos)

3. Nagluto si Aling Tina ng *omelet* para sa agahan. Ang tray ay mayroong isang dosenang itlog.



Ang dinilimang bahagi ay kumakatawan sa mga bilang ng itlog na ginamit ni Aling Tina sa pagluluto ng agahan.

Anong bahagi ng dosenang itlog ang kanyang ginamit? Ipahayag ang iyong sagot bilang isang fraction. (1 puntos)

---

4. Pagsunud-sunurin ang mga fraction mula sa pinakamaliit hanggang sa pinakamalaki. (2 puntos)

$\frac{3}{4}$

$\frac{5}{6}$

$\frac{2}{3}$

5. Apat na magkakaibigan ang nagkasundo na magtayo ng isang panaderya. Kailangan nila ng pera upang maitayo ang negosyo. Nagbigay si Lito ng  $\frac{11}{50}$  ng kabuuang pera. Nagbigay si Rolly ng  $\frac{9}{25}$ , nagbigay si Max ng  $\frac{3}{20}$  at si Dong ay nagbigay ng  $\frac{27}{100}$ .

- a. Sino sa apat na magkakaibigan ang nagbigay ng pinakamalaking halaga? (2 puntos)

- b. Sino sa kanila ang nagbigay ng pinakamaliit na halaga? (2 puntos)

6. Si Aling Marsha ay nag-iimbentaryo ng kanyang mga paninda sa kanyang sari-sari store. Sa loob ng isang Linggo, siya ay nakapagbenta ng 233 botelya ng *soft drink*. Kung ang isang kahon ng soft drink ay makapaglalaman ng 24 na botelya, ilang kahon ng mga soft drink ang nakunsumo? Ipahayag ang iyong sagot bilang isang magkahalong bilang (2 puntos)

7. Ipahayag ang  $5\frac{8}{23}$  sa pinakamababang termino. (2 puntos)

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa mga pahina 87–96.

Kung ang iskor sa iyong pagsubok ay kabilang sa:

- 0–9 Kailangan pag-aaralan mo muli ang buong modyul.
- 10–15 Magbalik-aral sa mga bahagi ng modyul na hindi mo naunawaan.
- 16–7 Napakahusay! Naunawaan mo ng mabuti ang mga aralin sa modyul na ito.





## Batayan sa Pagwawasto

### A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (pp. 2–3)

1. **HAKBANG 1** Kunin ang factor ng parehong numerator at denominator (35) ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 7 at 3:  
 $21 = 7 \times 3$ .

Samakatuwid:

numerator:  $21 = 7 \times 3$

Ang dalawang factor ng denominator ay 7 at 5:  
 $35 = 7 \times 5$ .

Samakatuwid:

denominator:  $35 = 7 \times 5$

- HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na lumalabas sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

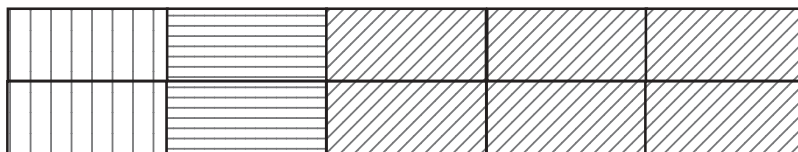
Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang 7 na lumalabas bilang isang factor sa kapwa numerator at denominator. Ang 3 lamang ang natira sa numerator at 5 sa denominator.

numerator:  $21 = 7 \times 3 = 3$

denominator:  $35 = 7 \times 5 = 5$

Samakatuwid, ang  $\frac{21}{35}$  na kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{3}{5}$ .

2.



3. Ihambing ang fraction na  $\frac{5}{15}$ ,  $\frac{4}{15}$  at  $\frac{19}{60}$ .

**HAKBANG 1** Hanapin ang least common denominator, na kung saan ang bawat denominator ng ibinigay na fraction ay factor ng bilang ito.

Anong bilang ang mayroong 12, 15 at 60 bilang factor? Masdan na ang denominator ay mayroong malaking halaga. Sa kasong ito, i-tsek kung ang pinakamalaking denominator ay mayroon ng dalawang iba pang denominator bilang factor. Ang 12 at 15 ba ay factor ng 60? Oo:  $60 = 12 \times 5$  at  $60 = 15 \times 4$ . At ang 60 ay isang factor:  
 $60 = 1 \times 60$ .

Sa makatuwid, ang 60 ay ang bilang na ating hinahanap.

**HAKBANG 2** Magbago ng hindi magkatulad na fraction sa magkatulad na fraction.

Sapagkat ang lahat ng mga denominator ay factor ng 60, maaari nating baguhin ang mga hindi magkatulad na fraction sa magkatulad na fraction na may common denominator ng 60.

a. Upang mabago ang  $\frac{5}{12}$  sa katumbas na fraction na may denominator na 60, maghanap ng bilang na maaaring maparami ang denominator upang ito ay maging 60. Ang bilang na ito ay 5. Paramihin ng bilang na ito ang numerator at denominator:

$$\frac{5}{12} \times \frac{5}{5} = \frac{25}{60}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{25}{60}$ .

- b. Upang mabago ang  $\frac{4}{15}$  sa katumbas na fraction na may denominator na 60, maghanap ng bilang na maaari mong maparami sa denominator upang ito ay maging 60. Ang bilang na ito ay 4. Paramihin ang bilang na ito sa kapwa numerator at denominator:

$$\frac{4}{15} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{60}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{16}{60}$ .

- c. Sapagkat ang fraction,  $\frac{19}{60}$ , ay mayroon ng 60 bilang denominator, hindi na natin kailangan pang baguhin ito.

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{19}{60}$  pa rin.

### HAKBANG 3 Ihambing ang magkatulad na fraction.

Sapagkat ang mga fraction ay magkatulad na, magiging madali na ang paghahambing sa kanila ay madali. Pinakamalaki ang  $\frac{25}{60}$ , sinusundan ng  $\frac{19}{60}$  at  $\frac{16}{60}$ .

Sa pag-aayos ng mga orihinal na fraction mula sa pinakamalaki hanggang sa pinakamaliit, magkakaroon ka ng  $\frac{5}{12}$ ,  $\frac{19}{60}$ ,  $\frac{4}{15}$ .

- a. Ang  $\frac{5}{12}$  ay pinakamalaking bahagi na ibinigay ni Niño
- b.  $\frac{4}{15}$  ang pinakamaliit na bahaging ibinigay ni Billy.

4. a. Upang mapagpasiyahan kung ilang dosena ng itlog ang napagbili ni Aling Jenny, hatiin ang 190 sa 12.

**HAKBANG 1** Hatiin ang 190 sa 12.

$$\begin{array}{r}
 \text{quotient} \longrightarrow 15 \\
 \text{divisor} \longleftarrow 12 \overline{)190} \\
 \underline{12} \longrightarrow 12 \times 1 = 12 \\
 70 \longrightarrow 19 - 12 = 7; \text{ ibaba ang } 0 \\
 \underline{60} \longrightarrow 12 \times 5 = 60 \\
 \text{remainder} \longleftarrow 10 \longrightarrow 70 - 60 = 10; \text{ may remainder na } 10
 \end{array}$$

Ang quotient ng 190 na hinati sa 12 ay 5 at may natira na 10.

**HAKBANG 2** Gawin ang quotient bilang buong bilang ng magkahalong bilang. Gawin ang natira bilang numerator ng bahaging fraction ng magkahalong bilang. Gawin ang panghati bilang denominator ng bahaging fraction ng magkahalong bilang.

$$15\frac{10}{12} \text{ or } 15\frac{5}{6}$$

- b. Baguhin ang magkahalong bilang sa di-tamang fraction.

$$\begin{array}{r}
 \text{numerator ng bahaging fraction ng} \\
 \text{magkahalong bilang} \longrightarrow 5 \\
 \text{buong bilang} \longleftarrow 15 \frac{5}{6} \\
 \downarrow \\
 \text{denominator ng bahaging fraction ng} \\
 \text{magkahalong bilang}
 \end{array}$$

**HAKBANG 1** Paramihin ang bahaging buong bilang ng magkahalong bilang sa denominator ng magkahalong bilang.

$$15 \times 6 = 90$$

**HAKBANG 2** Idagdag ang sagot na iyong nakuha sa Hakbang 1 sa numerator ng magkahalong bilang. Ang kabuuan ay magiging numerator ng hindi tamang fraction.

$$\text{numerator: } 90 + 5 = 95$$

**HAKBANG 3** Ang hindi tamang fraction ay dapat binubuo ng bagong numerator at ng orihinal na denominator.

$$\frac{95}{6}$$

## B. Aralin 1

*Subukan Natin Ito (pahina 8)*

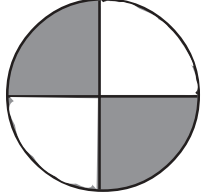
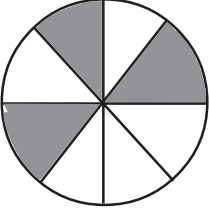
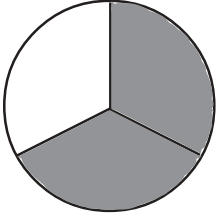

1.  $\frac{5}{8}$

2.  $\frac{1}{2}$

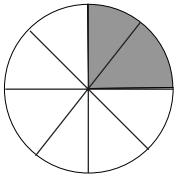
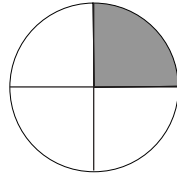
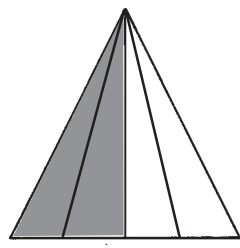
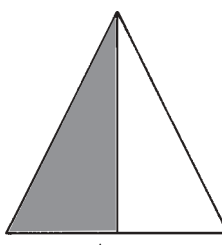
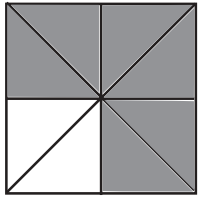
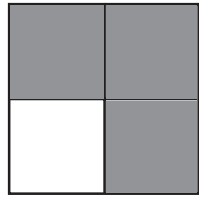

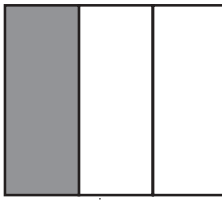
*Subukan Natin Ito (pahina 10)*

	Numerator	Denominator
1.	7	8
2.	8	11
3.	2	13

*Subukan Natin Ito (pahina 11)*

<b>Larawan</b>	<b>Simbolo</b>
	$\frac{2}{4}$
	$\frac{3}{8}$
	$\frac{2}{3}$
	$\frac{1}{5}$

*Subukan Natin Ito (pp. 13–14)*

Fraction	Ka
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{2}{8}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{4}</math></p>
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{2}{4}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p>
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{6}{8}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\frac{3}{4}</math></p>
 <p style="text-align: center;"><math>\frac{4}{12}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{3}</math></p>

*Magbalik-aral Tayo (pahina 18)*

1. **HAKBANG 1** Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 4 at 2:  
 $8 = 4 \times 2$ . Ngunit kumpleto na ba ang factor ng 8?  
Hindi pa, sapagkat isa sa mga factor, 4, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ .

numerator:  $8 = 4 \times 2 = 2 \times 2 \times 2$

Ang dalawang factor ng denominator ay 6 at 3:  
 $18 = 6 \times 3$ . Ngunit kumpleto na ba ang factor ng 18? Hindi pa, sapagkat ang isa sa mga factor, 6, ay maaari pang i-factor:  $6 = 2 \times 3$ , samakatuwid:

denominator:  $18 = 6 \times 3 = 2 \times 3 \times 3$

- HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang pares ng 2, itinitira ang  $2 \times 2$  o 4 sa numerator at  $3 \times 3$  o 9 sa denominator.

numerator:  $8 = \cancel{2} \times 2 \times 2 = 4$

denominator:  $18 = \cancel{2} \times 3 \times 3 = 9$

2. **HAKBANG 1** Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 5 at 1:

numerator =  $5 \times 1$

Ang dalawang factor ng denominator ay 5 at 7:

denominator =  $35 = 5 \times 7$



**HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang pares ng 5, itinitira ang 1 sa numerator at 7 sa denominator.

$$\begin{array}{l} \text{numerator:} \quad 5 = \cancel{5} \times 1 = 1 \\ \text{denominator:} \quad 35 = \cancel{5} \times 7 = 7 \end{array}$$

Samakatuwid, ang  $\frac{3}{5}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{1}{7}$ .

3. **HAKBANG 1** Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 7 at 3:

$$21 = 7 \times 3, \text{ samakatuwid:}$$

$$\text{numerator:} \quad 21 = 7 \times 3$$

Ang dalawang factor ng denominator ay 7 at 5:

$$\text{denominator} \quad 35 = 5 \times 7$$

**HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang pares ng 7, itinitira ang 3 sa numerator at 5 sa denominator.

$$\begin{array}{l} \text{numerator:} \quad 21 = \cancel{7} \times 3 = 3 \\ \text{denominator} \quad 35 = \cancel{7} \times 5 = 5 \end{array}$$

Sa makatuwid, ang  $\frac{2}{35}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{3}{5}$ .

4. **HAKBANG 1**

Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 4 at 5:  
 $20 = 4 \times 5$ . Ngunit kumpleto na ba ang factor ng 4? Hindi pa, sapagkat ang isa sa mga factor, 4, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ , samakatuwid:

numerator:  $20 = 4 \times 5 = 2 \times 2 \times 5$

Ang dalawang factor ng denominator ay 4 at 7:  
 $28 = 4 \times 7$ . Ngunit kumpleto na ba ang factor ng 28? Hindi pa, sapagkat ang isa sa mga factor, 4, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ , samakatuwid:

numerator:  $28 = 4 \times 7 = 2 \times 2 \times 7$

**HAKBANG 2**

Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang dalawang pares ng 2, itinitira ang 5 sa numerator at 7 sa denominator.

numerator:  $20 = \cancel{2} \times 5 = 5$

denominator:  $28 = \cancel{2} \times 7 = 7$

Samakatuwid, ang  $\frac{20}{28}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{5}{7}$ .

5. **HAKBANG 1**

Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at ang denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 2 at 5:

$10 = 2 \times 5$ , samakatuwid:

numerator:  $10 = 2 \times 5$

Ang dalawang factor ng denominator ay 3 at 5:

$15 = 3 \times 5$ , samakatuwid:

denominator:  $15 = 3 \times 5$

**HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong taggalin ang isang pares ng 5, natitira ang 3 sa numerator at 3 sa denominator.

$$\text{numerator: } 10 = 2 \times \cancel{5} = 2$$

$$\text{denominator: } 15 = 3 \times \cancel{5} = 3$$

Sa makatuwid, ang  $\frac{10}{15}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{2}{3}$ .

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 18–19)*

1. a. **HAKBANG 1** Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at ang denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 2 at 7:

$$14 = 2 \times 7, \text{ samakatuwid:}$$

$$\text{numerator: } 14 = 2 \times 7$$

Ang dalawang factor ng denominator ay 3 at 7:

$$21 = 3 \times 7, \text{ samakatuwid:}$$

$$\text{denominator: } 21 = 3 \times 7$$

**HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang dalawang pares ng 7, itinitira ang 2 sa numerator at 3 sa denominator.

$$\text{numerator: } 14 = 2 \times \cancel{7} = 2$$

$$\text{denominator: } 21 = 3 \times \cancel{7} = 3$$

Samakatuwid, ang  $\frac{14}{21}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{2}{3}$ .

- b. **HAKBANG 1** Kunin ang mga factor ng kapwa numerator at denominator ng fraction.

Ang dalawang factor ng numerator ay 2 at 4:  
 $8 = 2 \times 4$ . Ngunit kumpleto na ba ang factor ng 8? Hindi pa, sapagkat ang isa sa mga factor, 4, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ , samakatuwid:

$$\text{numerator: } 8 = 2 \times 4 = 2 \times 2 \times 2$$

Ang dalawang factor ng denominator ay 2 at 7.

$$14 = 2 \times 7, \text{ samakatuwid:}$$

$$\text{denominator: } 14 = 2 \times 7$$

- HAKBANG 2** Tanggalin ang mga factor na nakita sa kapwa numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong tanggalin ang dalawang pares ng 2, itinitira ang 2 sa numerator at 7 sa denominator.

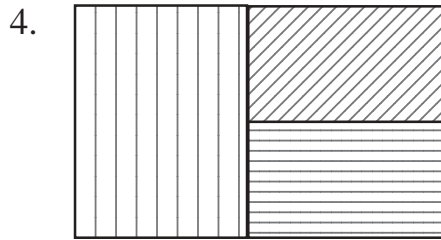
$$\text{numerator: } 8 = \cancel{2} \times 2 = 2$$

$$\text{denominator: } 14 = \cancel{2} \times 7 = 7$$

Samakatuwid, ang  $\frac{8}{14}$ , kapag ipinahayag sa pinakamababang termino ay  $\frac{4}{7}$ .

2.  $\frac{2}{5}$

3.  $\frac{3}{8}$



5. Ang mga fraction ay ginagamit upang kumatawan sa bahagi ng isang buo. Ito ay binubuo ng numerator at denominator. Ang numerator ay kumakatawan sa kabuuang bilang ng mga bahagi ng isang buong hinahati samantalang ang denominator ay kumakatawan kung ilang bahagi mayroon ang isang buo.

### C. Aralin 2

*Magbalik-aral Tayo (pahina 22)*

1. Ang sumusunod na mga fraction mula sa set ay magkakatulad:
  - a.  $\frac{3}{9}, \frac{5}{9}, \frac{4}{9}$
  - b.  $\frac{7}{12}, \frac{5}{12}$
  - c.  $\frac{1}{7}, \frac{4}{7}$
2.  $\frac{2}{11}; \frac{3}{11}; \frac{5}{11}; \frac{8}{11}; \frac{11}{11}$

*Subukan Natin Ito (pahina 23)*

1. hindi magkakatulad; ang kanilang mga denominator ay magkakaiba
2. magkakatulad: magkakatulad ang kanilang mga denominator
3. hindi magkakatulad; ang kanilang mga denominator ay magkakaiba
4. magkakatulad: magkakatulad ang kanilang mga denominator

*Magbalik-aral Tayo (pahina 26)*

1. **HAKBANG 1** Hanapin ang least common denominator na ang bawat denominator ng ibinigay na fraction ay factor ng bilang na ito.

Anong bilang ang mayroong factor na 5, 3, at 10? Upang matulungan kang makita ang bilang na ito, maaari mong gamitin ang trial ang error sa pamamagitan ng pagpaparami ng dalawa sa mga denominator sa isa't isa. Ang makukuhang product ay posibleng sagot. Kailangan mong alamin kung ang lahat ng mga denominator ay factor ng bilang na iyon.

Subukan natin ang 3 at 5.

Ang  $3 \times 5 = 15$ ; ang 15 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 5 ay factor ng 15, ngunit ang 10 ba ay factor din ng 15? Dahil ang 10 ay hindi factor ng 15, sa makatuwid, ang 15 ay hindi ang hinahanap nating bilang.

Subukan natin ang 5 at 10.

Ang  $5 \times 10 = 50$ ; Ang 50 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 5 at 10 ay factor ng 50, ngunit ang 3 ba ay factor din ng 50? Dahil ang 3 ay hindi factor ng 50, samakatuwid, ang 50 ay hindi ang hinahanap nating bilang.

Subukan natin ang 3 at 10.

Ang  $3 \times 10 = 30$ ; ang 30 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 10 ay factor ng 30, ngunit ang 5 ba ay factor din ng 30? Dahil ang 5 ay factor din ng 30, samakatuwid, ang 30 ay ang hinahanap nating bilang.

**HAKBANG 2**

Baguhin ang mga hindi magkatulad ng fraction upang maging magkatulad.

Dahil ang mga denominator ay factor ng 30, maaari nating baguhin ang hindi magkatulad na fraction upang maging magkatulad na may common denominator ng 30.

- a. Upang mabago ang  $\frac{3}{5}$  sa katumbas na fraction na may denominator na 30, maghanap ng bilang na maaaring magparami ng denominator upang makuha ang 30. Ang bilang na ito ay 6. Paramihin ang bilang na ito sa kapwa numerator at denominator.

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{6} = \frac{18}{30}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{18}{30}$ .

- b. Upang mabago ang  $\frac{2}{3}$  sa katumbas na fraction na may denominator na 30, maghanap ng bilang na maaaring magparami ng denominator upang makuha ang 30. Ang numerong ito ay 10. Paramihin ang bilang na ito sa kapwa numerator at denominator.

$$\frac{2}{3} \times \frac{10}{10} = \frac{20}{30}$$

Ang kinalabasang fraction ay  $\frac{20}{30}$ .

- c. Upang mabago ang  $\frac{7}{10}$  sa katumbas na praksyon na may denominator na 30, maghanap ng numero na maaaring magparami ng denominator upang makuha ang 30. Ang numerong ito ay 3. Magparami ng numerong ito sa kapwa numerator at denominator.

$$\frac{7}{10} \times \frac{3}{3} = \frac{21}{30}$$

**HAKBANG 1** Ipaghambing ang magkatulad na praksyon.

Dahil ang mga praksyon ay magkatulad na, ang paghahambing sa kanila ay madali. Ang  $\frac{21}{30}$  ay ang pinakamalaki, kasunod ang  $\frac{20}{30}$ , pagkatapos ay  $\frac{18}{30}$ . Sa makatuwid, ang pagsasaayos ng orihinal na praksyon mula sa pinakamalaki hanggang sa pinakamaliit, ikaw ay magkakaroon ng :  $\frac{7}{10}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{5}$ .

2. **HAKBANG 1** Hanapin ang *least common denominator* na ang bawat denominator ng ibinigay na praksyon ay factor ng numerong ito.

Anong numero ang mayroong factor ng 2, 4 at 8? Upang matulungan kang makita ang numerong ito, maaari mong gamitin ang subok at pagkakamali sa pamamagitan ng pagpaparami ng dalawa sa mga denominator sa isa't isa. Ang resultang produkto ay posibleng sagot. Kailangan mong alamin kung ang lahat ng mga denominator ay factor ng numerong iyon.

Subukan natin ang 2 at 4.

Ang  $2 \times 4 = 8$ ; Ang 8 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 2 at 4 ay factor ng 8, ngunit ang 8 ba ay factor din ng 8? Oo:  $8 = 8 \times 1$ . Dahil ang denominator ay factor ng 8, samakatuwid, ang 8 ay ang hinahanap nating numero.



Subukan natin ang ibang factor gaya ng 2 at 8:

Ang  $2 \times 8 = 16$ ; Ang 16 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 2 at 8 ay factor ng 16, ngunit ang 4 ba ay factor din ng 16? Oo:  $16 = 4 \times 4$ . Dahil ang 4 ay factor din ng 16, samakatuwid, ang 16 ay isa pang common denominator.

Subukan natin ang ibang factors gaya ng 4 at 8:

Ang  $4 \times 8 = 32$ ; Ang 16 ay posibleng sagot. Alam natin na ang 4 at 8 ay factors ng 32, ngunit ang 2 ba ay factor din ng 32? Oo:  $32 = 2 \times 16$ . Dahil ang 2 ay factor din ng 32, sa makatuwid, ang 32 ay isa pang common denominator.

Masdan na mayroon tayong tatlong posibleng sagot: 8, 16 at 32. Lahat sila ay maaaring gamitin bilang denominator ngunit pipiliin natin ang least common denominator, 8.

**HAKBANG 1** Baguhin ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad.

Dahil ang mga denominator ay factor ng 8, maaari nating baguhin ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad na may common denominator na 8.

- a. Upang mabago ang  $\frac{1}{2}$  at maging katumbas na praksyon na may denominator na 8, humanap ng numero na maaari mong paramihin ang denominator upang makuha ang 8. Ang numerong ito ay 4. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{8}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{4}{8}$ .

- b. Upang mabago ang  $\frac{3}{4}$  at maging katumbas na praksiyon na may denominator na 8, humanap ng numero na maaari mong paramihin ang denominator upang makuha ang 8. Ang numerong ito ay 2. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$$

Ang resultang praksiyon ay  $\frac{6}{8}$ .

- c. Dahil sa ang praksiyon,  $\frac{5}{8}$ , ay mayroon ng denominator na 8, hindi na natin kailangang baguhin pa ito.

Ang praksiyon ay  $\frac{5}{8}$  pa rin.

**HAKBANG 3** Paghambingin ang mga magkakatulad na praksiyon.

Dahil sa ang mga praksiyon ay magkakatulad na, magiging madali ang paghahambing sa kanila.  $\frac{6}{8}$  ang pinakamalaki, na sinusundan ng  $\frac{5}{8}$  tapos  $\frac{4}{8}$ .

Sa pag-aayos ng mga orihinal na praksiyon mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit, magkakaroon ka ng:

$$\frac{6}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}.$$

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_)*

**HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.

- $\frac{2}{3}$  kilo—dami ng karneng baka na binili ni Aling Nelly
- $\frac{3}{5}$  kilo—dami ng karneng baka na binili ni Aling Malou
- $\frac{5}{6}$  kilo—dami ng karneng baka na binili ni Aling Dolly

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa tatlo ang bumili ng pinakamaraming karne ng baka at sino sa kanila ang bumili ng pinakakaunting karne ng baka.

**HAKBANG 3** Lutasin upang makuha ang sagot.

I. Hanapin ang mga least common denominator upang ang bawat denominator ng mga ibinigay na praksyon ay mga factor ng numerong ito.

Anong numero ang may factor na 3, 5 at 6?  
Upang matulungan kang hanapin ang numerong ito, maaari kang gumamit ng subok at pagkakamali sa pamamagitan ng pagpaparami ng dalawa sa tatlong denominator sa isa't isa. Ang resultang produkto ay isang posibleng sagot. Kailangan mong siguraduhin kung ang lahat man ng mga denominator ay factor ng numerong iyon o hindi.

Subukan natin ang 3 at 5:

$3 \times 5 = 15$ ; 15 ang posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 5 ay mga factor ng 15, ngunit ang 6 ay factor din ba ng 15? Dahil sa ang 6 ay hindi factor ng 15, samakatuwid hindi 15 ang numerong ating hinahanap.

Subukan natin ang 3 at 6:

$3 \times 6 = 18$ ; 18 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 6 ay mga factor ng 18, ngunit ang 5 ba ay factor din ng 18? Dahil sa ang 5 ay hindi factor ng 18, samakatuwid hindi 18 ang numerong ating hinahanap.

Subukan natin ang 5 at 6.

$5 \times 6 = 30$ ; 30 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 5 at 6 ay mga factor ng 30, ngunit ang 3 ba ay factor din ng 30? Oo:  $30 = 3 \times 10$ . Dahil sa ang 3 ay isang factor ng 30, samakatuwid ito ang numerong ating hinahanap.

II. Palitan ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad.

Dahil sa ang mga denominator ay mga factor ng 30, maaari nating baguhin ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad na may common denominator na 30.

- a. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{2}{3}$  na may denominator na 30, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa denominator na 30. Ang numerong ito ay 10. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator.

$$\frac{2}{3} \times \frac{10}{10} = \frac{20}{30}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{20}{30}$ .

- b. Upag gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{5}{6}$  na may denominator na 30, humanap ng numerong maaari mong paramihin sa denominator upang makuha ang 30. Ang numerong ito ay 5. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{5}{6} \times \frac{5}{5} = \frac{25}{30}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{25}{30}$ .

- c. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{7}{10}$  na may denominator na 30, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa denominator upang makuha ang 30. Ang numerong ito ay 3. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{7}{10} \times \frac{3}{3} = \frac{21}{30}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{21}{30}$ .

### III Paghambingin ang mga magkakatulad na praksyon.

Sapagkat ang mga praksyon ay magkakatulad na, madali nang paghambingin ang mga ito.  $\frac{20}{30}$  ay ang pinakamaliit samantalang  $\frac{25}{30}$  ang pinakamalaki.

Samakatuwid, si Aling Malou ang bumili ng pinakamalaking karne ng baka samantalang si Aling Nelly ang bumili ng pinakamaliit na karne ng baka.

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_)*

#### **SOLUSYON**

**HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.

- $\frac{2}{3}$ —dami ng karne ng baka na binili ni Aling Nelly
- $\frac{3}{5}$ —dami ng karne ng baka na binili ni Aling Malou
- $\frac{5}{6}$ —dami ng karne ng baka na binili ni Aling Dolly

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa tatlo ang bumili ng pinakamaraming karne ng baka at kung sino sa tatlo ang bumili ng pinakakaunitng karne ng baka.

**HAKBANG 3** Lutasin upang makuha ang sagot.

- I. Palitan ng desimal ang mga ibinigay na praksyon. Hatiin ang mga numerator ng mga praksyon sa kanilang mga denominator.

$$\frac{2}{3} = 2 \div 3 = 0.67$$

$$\frac{3}{5} = 3 \div 5 = 0.6$$

$$\frac{5}{6} = 5 \div 6 = 0.83$$

Upang mapadali ang iyong gawain, *i-round off* ang mga sagot sa pinakamalapit na ikasampu.

$$0.67 = 0.7$$

$$0.6 = 0.6$$

$$0.83 = 0.8$$

- II. Paghambingin ang mga pangwakas na sagot.

$$0.7 > 0.6$$

$$0.8 > 0.7$$

Pagkatapos ay sabihin ang iyong sagot.

Si Aling Sally ang bumili ng pinakamaraming karne ng baka samantalang si Aling Malou ang bumili ng pinakakaunti.

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina \_\_\_\_)*

1. **HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.
- $\frac{7}{20}$ —bahagi ng mana na makukuha ni Antonio
  - $\frac{13}{50}$ —bahagi ng mana na makukuha ni Jun
  - $\frac{39}{100}$ —bahagi ng mana na makukuha ni Fe

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa tatlo ang makakukuha ng pinakamalaking halaga ng mana at sino ang makakukuha ng pinakamaliit na halaga.

**HAKBANG 3** Lutasin upang makuha ang sagot.

I. Hanapin ang least common denominator, upang ang bawat denominator ng mga ibinigay na praksyon ay mga factor ng numerong ito.

Anong numero ang may 20, 50 at 100 bilang mga factor? Kapag ang mga denominator ay malalaki, mainam suriin kung ang pinakamalaki sa mga ito ay may mga denominator bilang mga factor. Ang pinakamalaking denominator sa kasong ito ay 100. Ang 20 ba ay factor ng 100? Oo:  $100 = 20 \times 5$ . Ang 50 ba ay factor ng 100? Oo:  $100 = 50 \times 2$ . Dahil sa ang 20 at 50 ay mga factor ng 100, at ang 100 ay factor ng sarili nito, samakatuwid ang 100 ang numerong ating hinahanap.

II. Palitan ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging mga magkakatulad.

Dahil sa ang mga denominator ay mga factor ng 30, maaari nating baguhin ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad sa pamamagitan ng common denominator na 30.

a. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{7}{20}$  na may denominator na 100, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 20 upang makuha ang 100. Ang numerong ito ay 5. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{7}{20} \times \frac{5}{5} = \frac{35}{100}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{35}{100}$ .

- b. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{13}{50}$  na may denominator na 100, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 50 upang makuha ang 100. Ang numerong ito ay 2. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{13}{50} \times \frac{2}{2} = \frac{26}{100}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{26}{100}$ .

- c. Ang praksyon,  $\frac{39}{100}$ , ay mayroon ng denominator ng 100 kaya hindi mo na kailangang baguhin pa ito.

### III. Paghambingin ang mga magkakatulad na praksyon.

Dahil sa ang mga praksyon ay magkakatulad na, magiging madali ang paghahambing sa kanila.  $\frac{26}{100}$  ay ang pinakamaliit samantalang  $\frac{39}{100}$  ang pinakamalaki.

Samakatuwid, si Aling Fe ang makakukuha ng pinakamalaking halaga ng mana samantalang si Jun ang makakukuha ng pinakamaliit na halaga.

2. a. Ang mga magkakatulad na praksyon mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit ay:  $\frac{11}{13}$ ,  $\frac{8}{13}$ ,  $\frac{5}{13}$ ,  $\frac{3}{13}$ .

- b. **HAKBANG 1** Hanapin ang least common denominator, upang ang bawat isa sa mga denominator ng mga ibinigay na praksyon ay mga factor ng numerong ito.

Anong numero ang may factor na 3, 4 at 5?

Subukan nating paramihin ang 3 at 4, 4 at 5, tapos 3 at 5. Suriin kung ang mga produkto ay mayroong tatlong denominator bilang factor.



$3 \times 4 = 12$ ; ngunit ang 5 ay hindi factor ng 12, samakatuwid hindi 12 ang hinahanap natin.

$4 \times 5 = 20$ ; ngunit hindi factor ng 20 ang 3, samakatuwid hindi 20 ang hinahanap natin.

$3 \times 5 = 15$ ; ngunit hindi factor ng 15 ang 4, samakatuwid hindi rin 15 ang hinahanap natin.

Sa kasong ito, kailangan lamang nating paramihin ang mga denominator sa isa't isa at ang produkto ay magiging ang numerong hinahanap natin.

$$3 \times 4 \times 5 = 60$$

**HAKBANG 2** Palitan ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad.

Dahil sa ang mga denominator ay mga factor ng 60, maaari nating palitan ng mga magkakatulad ang mga di-magkakatulad na may common denominator na 60.

- a. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{1}{3}$  na may denominator na 60, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 3 upang makuha ang 60. Ang numerong ito ay 20. Paramihin mo ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{1}{3} \times \frac{20}{20} = \frac{20}{60}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{20}{60}$ .

- b. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{2}{4}$  na may denominator na 60, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 4 upang makuha ang 60. Ang numerong ito ay 15. Paramihin mo ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{2}{4} \times \frac{15}{15} = \frac{30}{60}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{30}{60}$ .

- c. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{3}{5}$  na may denominator na 60, humanap ka ng isang numero na maaari mong paramihin upang makuha ang 60. Ang numerong ito ay 12. Paramihin mo ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{3}{5} \times \frac{12}{12} = \frac{36}{60}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{36}{60}$ .

**HAKBANG 1** Paghambingin ang mga magkakatulad na praksyon. Dahil sa ang mga factor ay magkakatulad, madali na itong paghambingin.  $\frac{6}{60}$  ang pinakamalaki, na sinusundan ay  $\frac{30}{60}$  at  $\frac{20}{60}$ .

Sa pag-ayos ng mga orihinal na praksyon mula pinakamalaki hanggang pinakamaliit, mayroon kang:  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ .

## D. Aralin 3

*Sagutan Natin Ito (pahina \_\_\_\_)*

$$2\frac{3}{4}$$

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_)*

1. a Gawing di-wastong praksyon ang  $8\frac{5}{6}$ .

$$\text{buong numero} \leftarrow 2\frac{1}{4} \begin{array}{l} \rightarrow \text{numerator} \\ \rightarrow \text{denominator} \end{array}$$

Sa nakikita ninyo, ang di-wastong praksyon sa itaas ay may buong numerong bahagi (8) at isang praksyon ( $\frac{5}{6}$ ).

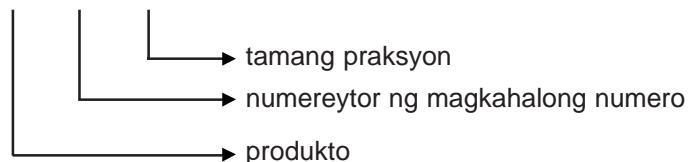
**HAKBANG 1** Paramihin ang buong numero sa denominator. Tutukuyin nito ang numerator ng mga praksyong kumakatawan sa buong numero (8).

$$\text{buong numero} \times \text{denominator} = 8 \times 6 = 48$$

**HAKBANG 2** Sumahin ang sagot na nakuha mo sa Hakbang 1 sa numerator (5) ng magkahalong numero. Ang suma ang magiging numerator ng di-wastong praksyon.

$$\text{produkto} + \text{numerator ng magkahalong numero} = \text{numerator ng di-wastong praksyon}$$

$$48 + 5 = 53$$



**HAKBANG 3** Ang di-wastong praksyon ay dapat na may bagong numerator at ang orihinal na demonstrator.

$$\text{buong numero} \leftarrow \left[ \begin{array}{l} \frac{53}{6} \rightarrow \text{numerator} \\ \phantom{\frac{53}{6}} \rightarrow \text{denominator} \end{array} \right.$$

Samakatuwid,  $8\frac{5}{6}$  ay katumbas ng  $\frac{53}{6}$ .

b. Gawing di-wastong praksyon ang  $5\frac{4}{7}$ .

$$\text{buong numero} \leftarrow 5\frac{4}{7} \begin{array}{l} \rightarrow \text{numerator} \\ \rightarrow \text{denominator} \end{array}$$

Sa nakikita mo, ang di-wastong praksyon na nasa itaas ay may buong numero (5) at bahagi ng praksyon ( $\frac{4}{7}$ ).

**HAKBANG 1** Paramihin ang buong numero sa denominator. Ito ang tutukoy ng numerator ng praksyon na kumakatawan sa buong numero.

$$\text{buong numero} \times \text{denominator} = 5 \times 7 = 35$$

**HAKBANG 2** Sumahin ang sagot na iyong nakuha sa Hakbang 1 sa numerator ng magkahalong numero. Ang suma ngayon ay magiging numerator ng di-wastong praksyon.

$$\text{produkto} + \text{numerator ng magkahalong numero} = \text{numerator ng di-wastong praksyon}$$

$$35 + 4 + 39$$

**HAKBANG 3** Ang di-wastong praksyon ay kinakailangan ang bagong numerator at orihinal na denominator.

$$\text{buong numero} \leftarrow \left[ \begin{array}{l} \frac{39}{7} \rightarrow \text{numerator} \\ \phantom{\frac{39}{7}} \rightarrow \text{denominator} \end{array} \right.$$

Samakatuwid  $5\frac{4}{7}$  ang katumbas ng  $\frac{39}{7}$ .

2. a. Si Nonoy ay nakauubos ng  $3\frac{1}{8}$  na kahon ng mga tsokolate.
- b. Baguhin ng di-wastong praksyon na  $3\frac{1}{8}$ .

$$\text{buong numero} \leftarrow 3\frac{1}{8} \begin{array}{l} \rightarrow \text{numerator} \\ \rightarrow \text{denominator} \end{array}$$

Makikita mo na kapag ang di-wastong praksyon sa itaas ay may bahaging buong numero (3) at isang praksyon ( $\frac{1}{8}$ ).

**HAKBANG 1** Paramihin ang buong numero sa denominator. Ito ang magtutukoy sa numerator ng praksyon na kumakatawan sa buong numero.

$$\text{kabuuang numero} \times \text{denominator} = 3 \times 8 = 24$$

**HAKBANG 2** Sumahin ang sagot na nakuha mo sa Hakbang 1 sa numerator ng magkahalong numero. Ang suma ang magiging numerator ng isang di-wastong praksyon.

produkto + numerator ng magkahalong numero = numerator ng di-wastong praksyon.

**HAKBANG 3** Ang di-wastong praksyon ay dapat na may bagong numerator at ng orihinal na denominator.

$$\text{buong numero} \leftarrow \left[ \begin{array}{l} \frac{25}{8} \rightarrow \text{numerator} \\ \phantom{\frac{25}{8}} \rightarrow \text{denominator} \end{array} \right.$$

Samakatuwid,  $3\frac{1}{8}$  ang katumbas ng  $\frac{25}{8}$ .

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_\_)*

1. a. Paramihin ang buong numero sa denominator ng praksyon.

$$8 \times 6 = 48$$

Tapos isuma ang sagot na nakuha mo sa itaas sa numerator ng praksyon.

$$48 + 5 = 53$$

Ang sagot na nakuha mo sa itaas ay ang magiging numerator ng di-wastong praksyon. Iwan ang denominator ng praksyon (6).

$$\frac{53}{6}$$

$8\frac{5}{6}$  samakatuwid ay katumbas ng  $\frac{53}{6}$ .

- b. Paramihin ang buong numero sa denominator ng praksyon.

$$3 \times 8 = 24$$

Tapos ay isuma ng sagot na nakuha sa itaas sa numerator ng praksyon.

$$24 + 1 = 25$$

Ang sagot na nakuha mo sa itaas ay ang magiging numerator ng di-wastong praksyon. Iwan ang denominator ng praksyon.

$3\frac{1}{8}$  samakatuwid ay katumbas ng  $\frac{25}{8}$ .

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_)*

1. Baguhin upang maging magkahalong numero.

**HAKBANG 1** Hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r} \text{quotient} \longrightarrow 3 \\ \text{divisor} \longleftarrow 7 \overline{)23} \\ \underline{21} \longrightarrow 7 \times 3 = 21 \\ \text{remainder} \longleftarrow 2 \longrightarrow 23 - 21 = 2 \end{array}$$

Samakatuwid, 23 hinati sa 7 ay katumbas ng 3 na may tirang 2.

**HAKBANG 2** Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator at panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$3\frac{2}{7}$$

Ito ay nangangahulugan na  $\frac{27}{8}$  ay katumbas ng  $3\frac{2}{7}$ .

2. Gawing magkahalong numero ang  $\frac{11}{3}$ .

**HAKBANG 1** Hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r} \text{quotient} \longrightarrow 3 \\ \text{divisor} \longleftarrow 3 \overline{)11} \\ \underline{9} \longrightarrow 3 \times 3 = 9 \\ \text{remainder} \longleftarrow 2 \longrightarrow 11 - 9 = 2; \text{ may remainder na } 2 \end{array}$$

Samakatuwid, 11 hinati sa 3 ay katumbas ng 3 na may natirang 2.

**HAKBANG 2** Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator at panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$3\frac{2}{3}$$

Ito ay nangangahulugan na  $11\frac{1}{3}$  ay katumbas ng  $3\frac{2}{3}$ .

*Magbalik-aral Tayo (pahina \_\_\_\_\_)*

1. Ang magkahalong numero ay mayroong bahaging buong numero at bahaging praksyon.

buong numero  $\leftarrow 7\frac{10}{6} \rightarrow$  fraction

**HAKBANG 1** Ihiwalay ang bahaging buong numero sa bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$7\frac{10}{6}$$

**HAKBANG 2** Gawing magkahalong numero ang di-wastong praksyon.

- a. Upang gawin ito, hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r}
 \text{divisor} \leftarrow \quad 6 \overline{)10} \quad \text{quotient} \rightarrow 1 \\
 \underline{\phantom{6}6} \phantom{0} \\
 \phantom{6}4 \phantom{0} \quad \text{remainder} \leftarrow \quad \text{6} \times 1 = 6 \\
 \phantom{6}4 \phantom{0} \quad \text{remainder} \leftarrow \quad 10 - 6 = 4; \text{ may remainder na 4}
 \end{array}$$

Ang kusyente ng 10 na hinati sa 6 ay 1 na may natirang 4.



- b. Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Isulat ang panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Ang magkahalong numero ay magiging  $1\frac{4}{6}$ .

$$\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$$

**HAKBANG 3** Ihalili ang  $1\frac{4}{6}$  sa  $\frac{10}{6}$  sa ekspresyon. Ang bahaging buong numero (1) ng magkahalong numero  $1\frac{4}{6}$  ay maaaring idagdag sa 7:  $7 + 1 = 8$ .

$$7 + 1\frac{4}{6} = 8\frac{4}{6}$$

Samakatuwid,  $7\frac{10}{6}$ , kapag ginawang simple ay katumbas ng  $8\frac{4}{6}$ .

2. Ang magkahalong numero ay mayroong bahaging buong numero at bahaging praksyon.

$$\text{buong numero} \leftarrow 2\frac{7}{4} \rightarrow \text{fraction}$$

**HAKBANG 1** Ihiwalay ang bahaging buong numero mula sa bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$2 + \frac{7}{4}$$

**HAKBANG 2** Gawing magkahalong numero ang di-wastong praksyon.

- a. Upang magawa ito, hatiin ng numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r}
 \text{divisor} \longleftarrow 4 \overline{)7} \longrightarrow \text{quotient} \\
 \underline{4} \phantom{0} \\
 3 \phantom{0} \\
 \text{remainder} \longleftarrow \phantom{4} \longrightarrow 4 \times 1 = 4 \\
 \phantom{4} \phantom{0} \longrightarrow 7 - 4 = 3; \text{ may remainder na } 3
 \end{array}$$

Ang kusyente ng 7 hinati sa 4 ay 1 na may natirang 3.

- b. Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Isulat ang panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Ang magkahalong numero ay magiging  $1\frac{3}{4}$ .

$$\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

**HAKBANG 3** Ihalili ag  $1\frac{3}{4}$  sa  $7/4$  sa ekspresyon. Ang bahaging buong numero ng magkahalong numero ay maaring idagdag sa 1:  $2 + 1 = 3$ .

$$2 + 1\frac{3}{4} = 3\frac{3}{4}$$

Samakatuwid,  $2\frac{7}{4}$ , kapag ginawang simple, ay katumbas ng  $3\frac{3}{4}$ .

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina \_\_\_\_)

1. Gawing magkahalong numero ang  $43/10$ .

**HAKBANG 1** Hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r}
 \text{divisor} \leftarrow 10 \overline{)43} \xrightarrow{\text{quotient}} 4 \\
 \underline{40} \xrightarrow{10 \times 4 = 40} \\
 \text{remainder} \leftarrow 3 \xrightarrow{43 - 40 = 3; \text{ may remainder na } 3}
 \end{array}$$

Samakatuwid, 43 hinati sa 10 ay katumbas ng 4 na may natirang 3.

**HAKBANG 2** Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator at ang panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$\begin{array}{l}
 \text{numerator} \leftarrow 27 \\
 \text{denominator} \leftarrow 11
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{numerator} \\ \text{denominator} \end{array}} \right\} \text{fraction}$$

Samakatuwid,  $\frac{43}{10}$  ay katumbas ng  $4\frac{3}{10}$ . Ito ay nangangahulugan na ang  $4\frac{3}{10}$  sako ay makalalaman ng 43 kilo ng harina.

2. Gawing di-wastong praksyon ang  $2\frac{5}{11}$ .

$$\text{buong numero} \leftarrow 2\frac{5}{11} \rightarrow \text{fraction}$$

Sa nakikita mo, ang di-wastong praksyon sa itaas ay mayroong bahaging buong numero (2) at bahaging praksyon ( $\frac{5}{11}$ ).

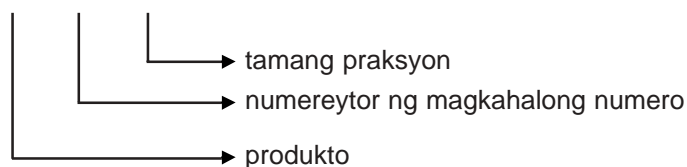
**HAKBANG 1** Paramihin ang buong numero sa denominator. Ito ang makatutukoy ng numerator ng praksyon na kumakatawan sa buong numero.

$$\text{buong numero} \times \text{denominator} = 2 \times 11 = 22$$

**HAKBANG 2** Isuma ang sagot na iyong nakuha sa Hakbang 1 sa numerator. Ang suma ang magiging numerator ng di-wastong praksyon.

produkto + numerator ng magkahalong numero =  
numerator ng di-wastong praksyon

$$22 + 5 = 27$$



**HAKBANG 3** Ang di-wastong praksyon ay ang dapat maging bagong numerator at orihinal na denominator.

$$\frac{27}{11} \longrightarrow \begin{array}{l} \text{bagong numerator} \\ \text{denominator} \end{array}$$

Samakatuwid, ang  $2 \frac{5}{11}$  ay katumbas ng  $\frac{27}{11}$ .

3. Gawing magkahalong numero ang  $4\frac{3}{9}$ .

**HAKBANG 1** Hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r} \text{quotient} \longrightarrow 4 \\ \text{divisor} \longleftarrow 9 \overline{)43} \\ \underline{36} \longrightarrow 9 \times 4 = 36 \\ \text{remainder} \longleftarrow 7 \longrightarrow 43 - 36 = 7; \text{ may remainder na } 7 \end{array}$$

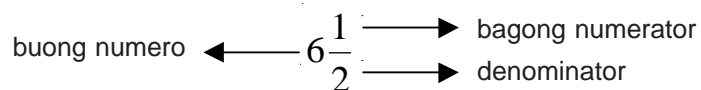
Samakatuwid, 43 hinati sa 9 ay katumbas ng 4 na may natirang 7.

**HAKBANG 2** Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira (7) bilang numerator at ang panghati (9) bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$4\frac{7}{9}$$

Ito ay nangangahulugan na ang  $4\frac{3}{9}$  ay katumbas ng  $4\frac{7}{9}$ .

4. Gawing di-wastong praksyon ang  $6\frac{1}{2}$  pulgada.



Sa iyong nakikita, ang di-wastong praksyon sa itaas ay mayroong bahaging buong numero (6) at bahaging praksyon ( $\frac{1}{2}$ ).

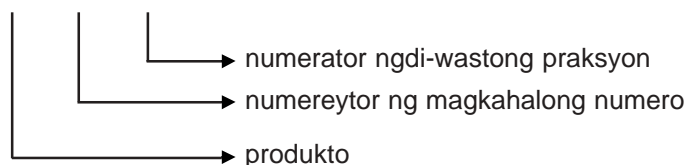
**HAKBANG 1** Paramihin ang buong numero sa denominator. Ito ang magtutukoy ng numerator ng praksyon na kumakatawan sa buong numero.

$$\text{buong numero} \times \text{denominator} = 6 \times 2 = 12$$

**HAKBANG 2** Isuma ang sagot na iyong nakuha sa Hakbang 1 sa numerator. Ang suma ang magiging numerator ng di-wastong praksyon.

produkto + numerator ng magkahalong numero = numerator ng di-wastong praksyon

$$12 + 1 = 13$$



**HAKBANG 3** Ang di-wastong praksyon ay dapat maging numerator (13) at orihinal na denominator (2).

$$\begin{array}{l} \text{numerator} \leftarrow 13 \\ \text{denominator} \leftarrow 2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{numerator} \\ \text{denominator} \end{array}} \right\} \rightarrow \text{fraction}$$

Samakatuwid, ang  $6\frac{1}{2}$  ay katumbas ng  $13\frac{1}{2}$ .

5. Ang magkahalong numero ay may bahaging buong numero (4) at bahaging praksyon ( $\frac{9}{4}$ ).

$$\text{buong numero} \leftarrow 4 \frac{9}{4} \rightarrow \text{fraction}$$

**HAKBANG 1** Ihiwalay ang bahaging buong numero mula sa bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$4 + \frac{9}{4}$$

**HAKBANG 2** Gawing magkahalong numero ang di-wastong praksyon na  $\frac{9}{4}$ .

- a. Upang magawa ito, hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r} \text{quotient} \longrightarrow 2 \\ \text{divisor} \longleftarrow 4 \overline{)9} \\ \underline{8} \longrightarrow 4 \times 2 = 8 \\ \text{remainder} \longleftarrow 1 \longrightarrow 9 - 8 = 1; \text{ may remainder na } 1 \end{array}$$

Ang kusyente ng 9 na hinati sa 4 ay 2 na may natirang 1.

- b. Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Isulat ang panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Ang magkahalong numero ay magiging  $2\frac{1}{4}$ .

$$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

**HAKBANG 3** Ihalili ang  $2\frac{1}{4}$  sa  $\frac{9}{4}$  sa ekspresyon. Ang bahaging buong numero ng magkahalong numero ay maaaring idagdag sa 4 sa orihinal na magkahalong numero:  $4 + 2 = 6$ .

$$4 + 2\frac{1}{4} = 6\frac{1}{4}$$

Samakatuwid, ang  $4\frac{9}{4}$ , kapag ginawang simple, ay katumbas ng  $6\frac{1}{4}$ .

**D. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?** (*pahina \_\_\_\_\_*)

1. a. **HAKBANG 1** I-factor ang parehong numerator (15) at ang denominator ng praksyon.

Ang dalawang factor ng numerator ay 3 at 5:  
 $15 = 3 \times 5$ . Samakatuwid:

numerator:  $15 = 3 \times 5$

Ang dalawang factor ng denominator ay 3 at 7:  
 $21 = 3 \times 7$ . Samakatuwid:

denominator:  $21 = 3 \times 7$

**HAKBANG 2** Ikansel ang mga factor a lumabas sa parehong numerator at denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong ikansel ang isang pares ng 3 na lumabas sa parehong numerator at denominator. 5 lamang ang natira sa numerator at 7 sa denominator.

numerator:  $15 = \cancel{3} \times 5 \ ? \ 5$

denominator:  $21 = \cancel{3} \times 7 \ ? \ 7$

Samakatuwid,  $\frac{15}{21}$ , kapag ipinakita sa pinakamababang termino ay  $\frac{5}{7}$ .

- b. **HAKBANG 1** I-factor ang parehong numerator at denominator ng praksyon.

Dalawang factor ng numerator ay 3 at 8:  $24 = 8 \times 3$ . Ngunit na-factor ba nang kumpleto nag 24? Hindi pa, dahil sa ang factor, 8, ay maaari pang i-factor:  $8 = 2 \times 2 \times 2$ . Samakatuwid:

$$\text{numerator:} \quad 24 = 3 \times 8 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

Dalawang factor ng denominator ang 4 at 9:  $36 = 4 \times 9$ . Ngunit na-factor ba nang kumpleto ang 36? Hindi pa, dahil sa ang mga factor, 4 at 9, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$  at  $9 = 3 \times 3$ . Samakatuwid:

$$\text{denominator:} \quad 36 = 4 \times 9 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

- HAKBANG 2** Ikansel ang mga factor na lumabas sa parehong numerator at sa denominator upang makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong ikansel ang dalawang pares ng 2 at isang pares ng 3 na lumabas sa parehong numerator at sa denominator. 2 lamang ang natira sa numerator at 3 sa denominator.

$$\text{numerator:} \quad 24 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times \cancel{3} = 2$$

$$\text{denominator:} \quad 36 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times \cancel{3} = 3$$

Samakatuwid, ang  $\frac{24}{36}$ , kapag ipinakita sa pinakamababang termino, ay  $\frac{2}{3}$ .

- c. **HAKBANG 1** I-factor ang parehong numerator at denominator ng praksyon.

Dalawang factor ng numerator ay 4 at 5:  $20 = 4 \times 5$ . Ngunit ang 20 ba ay kumpletong na-factor? Hindi pa, dahil sa ang factor, 4, ay maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ . Samakatuwid:

$$\text{numerator:} \quad 20 = 4 \times 5 = 2 \times 2 \times 5$$



Dalawang factor ng denominator ang 4 at 7:  
 $28 = 4 \times 7$ . Ngunit ang 28 ba ay kumpletong  
 na-factor? Hindi pa, dahil sa ang factor, 4, ay  
 maaari pang i-factor:  $4 = 2 \times 2$ . Samakatuwid:

denominator:  $28 = 4 \times 7 = 2 \times 2 \times 7$

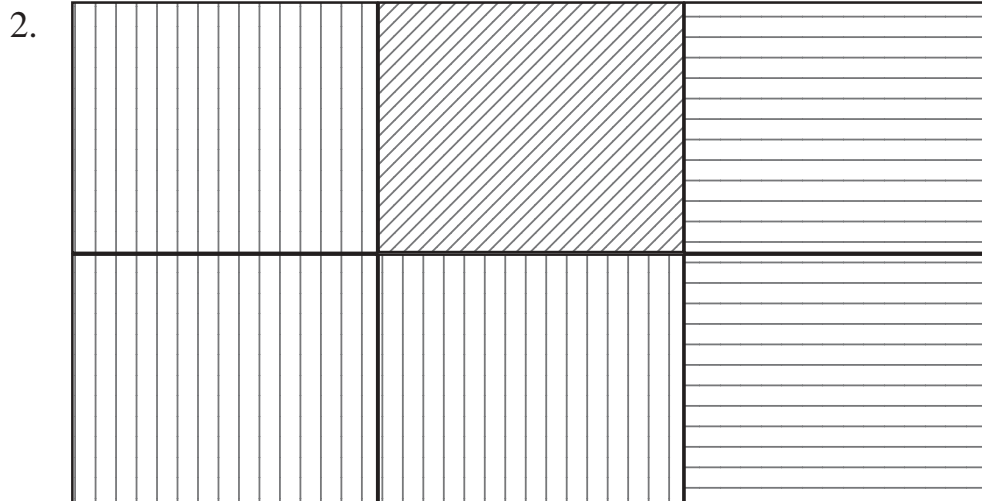
**HAKBANG 2** Ikansel ang mga factor na lumabas sa  
 parehong numerator at sa denominator upang  
 makuha ang pinakamababang termino.

Sa kasong ito, maaari mong ikansel ang  
 dalawang pares ng 2 na lumabas sa parehong  
 numerator at sa denominator. 5 lamang ang  
 natira sa numerator at 7 sa denominator.

numerator:  $20 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times 5 = 5$

denominator:  $28 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times 7 = 7$

samakatuwid, ang  $\frac{20}{28}$ , kapag ipinakita sa  
 pinakamababang termino, ay  $\frac{5}{7}$ .



3.  $\frac{5}{12}$

4. Ihambing ang mga praksyong  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$  at  $\frac{2}{3}$ .

**HAKBANG 1** Hanapin ang least common denominator, upang ang bawat denominator ng mga ibinigay na praksyon ay mga factor ng numerong ito.

Anong numero ang may factor na 3, 4 at 6?  
Upang matulungan kayong hanapin ang numerong ito, maaari kang gumamit ng subok at pagkakamali sa pamamagitan ng pagpaparami ng dalawa sa mga denominator sa isa't isa. Ang resultang produkto ay isang posibleng sagot. Kailangan mong siguraduhin kung ang lahat ng mga denominator ay mga factor ng numerong ito o hindi.

Subukan natin ang 3 at 6:

$3 \times 6 = 18$ ; 18 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 6 ay mga factor ng 18, ngunit ang 4 ba ay factor din ng 18? Dahil sa ang 4 ay hindi factor ng 18, samakatuwid hindi 18 ang hinahanap nating numero.

Subukan natin ang 6 at 4:

$5 \times 4 = 24$ ; 24 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 6 at 4 ay mga factor ng 24; ngunit ang 3 ba ay factor din ng 24? Oo:  $24 = 3 \times 8$ . Dahil sa ang 3, 4 at 6 ay mga factor ng 24, samakatuwid 24 ay isang posibleng sagot. Kailangan pa nating suriin kung anong posibleng sagot ang least common denominator.

Subukan natin ang 3 at 4:

$3 \times 4 = 12$ ; 12 ay isang posibleng sagot. Alam natin na ang 3 at 4 ay mga factor ng 12, ngunit ang 6 ba ay factor din ng 12? Oo:  $12 = 6 \times 2$ . Dahil sa ang 6 ay factor din ng 12, ang 12 ay isang posibleng sagot.

Mayroon tayong dalawang posibleng sagot, 12 at 24. Kukunin natin ang mas mababang halaga, 12.

**HAKBANG 2** Gawing magkakatulad ang mga di-magkakatulad na praksyon.

Dahil sa ang mga denominator ay mga factor ng 12, maaari nating baguhin ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad na may common denominator na 12.

- a. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{2}{3}$  na may denominator na 12, humanap ng numerong maari mong paramihin sa 12. Ang numerong ito ay 4. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{8}{12}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{8}{12}$ .

- b. Gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{3}{4}$  na may denominator na 12, humanap ng numero maaari mong paramihin sa 4 upang makuha ang 12. Ang numerong ito ay 3. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{9}{12}$ .

- c. Upang magawang katumbas na praksyon ang  $\frac{5}{6}$  na may denominator na 12, humanap ng numerong maaari mong paramihin sa 6 upang makuha ang 12. Ang numerong ito ay 2. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{2} = \frac{10}{12}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{10}{12}$ .

**HAKBANG 3** Paghambingin ang mga magkakatulad na praksyon.

Dahil sa ang mga praksyon ay magkakatulad na, ang paghahambing sa kanila ay magiging madali.  $\frac{8}{12}$  ang pinakamababa, na sinusundan ng  $\frac{9}{12}$  at tapos  $\frac{10}{12}$ .

5. **HAKBANG 1** Isulat ang ibinigay na impormasyon.

- a.  $\frac{11}{50}$ —parte ni Lito
- b.  $\frac{9}{25}$ —parte ni Rolly
- c.  $\frac{3}{20}$ —parte ni Max
- d.  $\frac{27}{100}$ —parte ni Dong

**HAKBANG 2** Tukuyin kung ano ang hinihingi.

Tuklasin kung sino sa apat ang nagbigay ng pinakamalaking halaga ng salapi at sino ang nagbigay ng pinakamaliit na halaga.

**HAKBANG 3** Lutasin upang makuha ang sagot.

I. Hanapin ang least common denominator, upang ang bawat isang denominator ng mga ibinigay na praksyon ay mga factor ng numerong ito.

Anong numero ang may factor na 20, 25, 50 at 100? Kapag ang mg denominator ay malalaki, mas mainam kung susuriin kung ang pinakamalaki man ay mayroong mga ibang denominator bilang mga factor nito. Ang pinakamalaking denominator sa kasong ito ay 100. Ang 20 ba ay factor ng 100? Oo:  $100 = 20 \times 5$ . Ang 25 ba ay factor ng 100? Oo:  $100 = 25 \times 4$ . Ang 50 ba ay factor ng 100? Oo:  $100 = 50 \times 2$ . Dahil sa ang 20, 25 at 50 ay mga factor ng 100 at 100 ay factor ng sarili nito, samakatuwid 100 ang numerong ating hinahanap.

II. Gawing magkakatulad ang mga di-magkakatulad na praksyon.

Dahil sa ang mga denominator ay mga factor ng 100, maaari nating palitan ang mga di-magkakatulad na praksyon upang maging magkakatulad na may common denominator na 100.

- a. Upang mapalitan ng katumbas na praksyon ang  $\frac{3}{20}$  na may denominator na 100, humanap ng numero na maaaring paramihin sa 20 upang makuha ang 100. Ang numerong ito ay 5. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{3}{20} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{100}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{15}{100}$ .

- b. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{9}{25}$  na may denominator na 100, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 25 upang makuha ang 100. Ang numerong ito ay 4. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{9}{25} \times \frac{4}{4} = \frac{36}{100}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{36}{100}$ .

- c. Upang gawing katumbas na praksyon ang  $\frac{11}{50}$  na may denominator na 100, humanap ng numero na maaari mong paramihin sa 50 upang makuha ang 100. Ang numerong ito ay 2. Paramihin ang numerong ito sa parehong numerator at denominator:

$$\frac{11}{50} \times \frac{2}{2} = \frac{22}{100}$$

Ang resultang praksyon ay  $\frac{22}{100}$ .

- d. Ang praksyong  $\frac{26}{100}$  ay may denominator ng 100 kaya wala ka nang gagawin pa rito.

### III. Paghambingin ang mga magkakatulad na praksyon.

Dahil sa ang mga praksyon ay magkakatulad na, ang paghahambing sa kanila ay magiging madali. Ang pag-ayos sa mga praksyon mula pinakamaliit hanggang pinakamalaki, mayroon tayong:  $\frac{15}{100}$ ,  $\frac{22}{100}$ ,  $\frac{27}{100}$  at  $\frac{36}{100}$ . Ang pag-aayos ng mga orihinal na praksyon mula pinakamaliit hanggang pinakamalaki samakatuwid, mayroon tayong:  $\frac{3}{20}$ ,  $\frac{11}{50}$ ,  $\frac{27}{50}$  at  $\frac{36}{100}$ .

Samkatuwid, si Rolly ang nagbigay ng pinakamalaking halaga ng salapi samantalang si Max ang nagbigay ng pinakamaliit na halaga.

6. a. **HAKBANG 1** Hatiin ng 233 sa 24.

$$233 \text{ bote} \times \frac{1 \text{ case}}{24 \text{ bote}} = \frac{917}{24}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{l} \text{quotient} \\ \longrightarrow \end{array} 9 \\
 \begin{array}{l} \text{divisor} \longleftarrow \\ \text{remainder} \longleftarrow \end{array} 24 \overline{)233} \\
 \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} 216 \quad \begin{array}{l} 24 \times 9 = 216 \\ 233 - 216 = 17; \text{ may remainder na } \\ 17 \end{array} \\
 \hline
 17
 \end{array}$$

- HAKBANG 2** Isulat ang kusyente bilang buong numero. Isulat ang natira bilang numerator at ang panghati bilang denominator.

$$9\frac{17}{24}$$

Samakatuwid,  $9\frac{17}{24}$  na case ng soft drink ang nainom.

7. Ang magkahalong numero ay mayroong bahaging buong numero at bahaging praksyon.

$$\begin{array}{l}
 \text{buong numero} \longleftarrow 5\frac{8}{3} \begin{array}{l} \longrightarrow \text{ numerator} \\ \longrightarrow \text{ denominator} \end{array}
 \end{array}$$

- HAKBANG 1** Ihiwalay ang bahaging buong numero sa bahaging praksyon ng magkahalong numero.

$$5 + \frac{8}{3}$$

**HAKBANG 2** Gawing magkahalong numero ang di-wastong praksyon.

- a. Upang magawa ito, hatiin ang numerator sa denominator.

$$\begin{array}{r}
 \text{quotient} \longrightarrow 2 \\
 \longleftarrow \text{divisor } 3 \overline{)8} \\
 \underline{6} \longrightarrow 3 \times 2 = 6 \\
 \text{remainder} \longleftarrow 2 \longrightarrow 8 - 6 = 2; \text{ may remainder na } 2
 \end{array}$$

Ang kusyente ng 8 hinati sa 3 ay 2 na may natirang 2.

- b. Isulat ang kusyente bilang bahaging buong numero ng magkahalong numero. Isulat ang natira bilang numerator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Isulat ang panghati bilang denominator ng bahaging praksyon ng magkahalong numero. Ang magkahalong numero ay magiging  $2\frac{2}{3}$ .

$$\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

**HAKBANG 3** Ihalili ang  $2\frac{2}{3}$  sa  $\frac{8}{3}$  sa ekspresyon. Ang bahaging buong numero ng magkahalong numerong  $2\frac{2}{3}$  ay maaaring idagdag sa 5 sa orihinal na magkahalong numero:  $5 + 2 = 7$ .

$$5 + 2\frac{2}{3} = 7\frac{2}{3}$$

Samakatuwid, ang  $5\frac{2}{3}$ , kapag ginawang simple, ay katumbas ng  $7\frac{2}{3}$ .





## Talahuluganan

**Denominator** Ang bahagi ng praksyon na kumakatawan sa kabuuang bilang ng mga magkakatulad na bahagi sa isang buo. Ito ay inilalagay sa ibabang puwesto ng isang praksyon.

**Greatest common factor** Ito ay ang pinakamalaking numero na maaaring maging panghati sa isang grupo ng mga numero na hindi magkakaroon ng tira.

**Di-wastong Praksyon (*Improper fraction*)** Isang praksyon kung saan ang numerator ay mas malaki kaysa sa denominator, e.g.,  $\frac{8}{5}$ .

**Magkahalong Numero (*Mixed number*)** Ay binubuo ng isang buong numero at isang praksyon, e.g.,  $2\frac{3}{4}$ .

**Numerator** Ang bahagi ng praksyon na kumakatawan sa bilang ng mga bhagi na pinili mula sa isang buo. Ito ay inilalagay sa ms mataas na puwesto sa isang praksyon.

**Prime factor** Isang factor na hindi na puwede pang gawing simple. Ang mga factor lamang nito ay ang 1 at sarili nito, e.g., ang 5 ay isang prime factor sapagkat ang mga factor lamang nito ay 5 at 1.

**Wastong praksyon (*Proper fraction*)** Isang praksyon kung saan ang numerator nito ay mas maliit kaysa sa denominator.



## Mga Sanggunian

Cariño, I. D. *General Mathematics for High School 1*. Pasig City: Anvil Publishing, Inc., 1999.

Capitulo, F.M. *Algebra—A Simplified Approach*. Quezon City: National Bookstore, Inc., 1997.