

Hei Tautoko i te Marautanga Pāngarau

Te Poutama Tau

Pukapuka Tuarua

Te Uiui Aromatawai

- 1 2 3 4 5 6 7 8



Hei Whakamihī

Ka mihi ake ki ngā pouako, ki ngā kaitakawaenga pāngarau, huri noa i te motu, e hāpai nei i ngā kaupapa maha e ora pai ai tō tātou reo rangatira, e eke ai ā tātou tamariki i ngā taumata o te mātauranga. Tēnā koutou i runga i te āhua o ngā whakahoki kōrero i ngā tau kua hori ake nei, hei whakawhanake i tēnei kaupapa a tātou, Te Poutama Tau. Mei kore ake koutou.

Ko ngā kōrero o roto i tēnei pukapuka i pūtakea mai i te pukapuka nei *Book 2, The Diagnostic Interview*, i whakaputaina e Te Pou Taki Kōrero i te tau 2008. Otirā, he mea whakahou i runga i ngā whakahoki kōrero mai a te hunga e mahi mai ana i ngā kura reo Māori puta noa i te motu.

Ko ngā kōrero © nā He Kupenga Hao i te Reo 2010
Mana tārua i tēnei pukapuka © Te Tāhuhu o te Mātauranga 2010

Kaihoahoa: He Kupenga Hao i te Reo
Kaitā: Print Consultants Limited 2010

Nama take 710161
ISBN 978-0-9864690-4-6

Nā Te Tāhuhu o te Mātauranga ngā huruhuru tautoko hei whakaputa mā He Kupenga Hao i te Reo i tēnei pukapuka.
Kua rāhuitia ngā motika katoa kia āta whakaetia rā anō e te hunga kei a ia te mana tārua.



Pouaka Poutāpeta 5301, Papaioea 4441

Ngā Ihirangi

Ngā Kōrero Whakataki	2
Ētahi Rauemi Tautoko	3
He Kōrero Whānui mō te Aromatawai i roto i te Pāngarau	4
He Mātāpono mō te Aromatawai Pāngarau	4
Ngā Ngohe Aromatawai	5
Te Kohi mai i ngā Kōrero Aromatawai	6
He Wātaka Aromatawai	6
He Hononga ki ngā Puna Mātauranga Aromatawai	6
Ngā Wāhanga o Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau	8
Ngā Pātai Rautaki	8
Te Whakamahi i te Hātepe Ōkawa ā-Tuhi	9
Ngā Pātai Mātauranga	9
Ngā Rauemi hei Whakatutuki i Te Uiui Aromatawai	10
Te Puka Ārahi a te Kaiako	12
Ngā Pātai Rautaki	13
Te Tāpiri me te Tango	13
Te Whakarea me te Whakawehē	17
Te Pānga Riterite	22
Ngā Pātai Mātauranga	26
Te Tatau Whakamua	26
Te Tatau Whakamuri	28
Te Whakaingoa Tohutau	30
Ngā Tau Hautanga	32
Te Uara Tū me te Whakarōpū	34
Ngā Meka Matua	38
Te Puka Tautoko	41
Ngā Pātai Rautaki	42
Ngā Pātai Mātauranga	49
Ngā Kāri	55
Ngā Pātai Mātauranga	56
Ngā Whārangi Tuhi i ngā Aromatawai mā te Ākonga Takitahi	65
Ngā Pātai Rautaki	66
Ngā Pātai Mātauranga	73
Ngā Whārangi Tuhi i ngā Kaupae o ngā Ākonga Katoa	79
Ngā Āpitihanga	82
1. Hei Tauira o te Aromatawai i te Rautaki Whānui a te Ākonga (GLOSS)	83
2. Hei Tauira o te Aromatawai i te Mātauranga Tau a te Ākonga (IKAN)	86

Ngā Kōrero Whakataki

Ko te kaupapa o tēnei pukapuka, ko te āwhina i te pouako ki te aromatawai i te ākonga, hei tautohu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata whanaketanga e hāngai ana ki a ia. Nō reira e tika ana kia mārama i te tuatahi ki te āhua o Te Mahere Tau¹ me Ngā Whanaketanga Pāngarau o Aotearoa².

Ka whakamahia ngā hua o Te Uuii Aromatawai nei hei:

- tautohu i ngā mōhiotanga me ngā pūkenga kua mau kē i te ākonga;
- tautohu i ngā mōhiotanga me ngā pūkenga hei ako māna ā muri iho;
- whakarōpū i ngā ākonga, e whaihua ai te mahi whakaako.

I tua atu i tērā, ko ngā hua o Te Uuii Aromatawai hei tūāpapa mō te tuku pūrongo ki ngā mātua, ki te rūnanga whakahaere o te kura hoki.

E tino hono ana ngā kaupae o Te Mahere Tau, ngā whāinga paetae o te whenu tau o roto i Te Marautanga Pāngarau o Aotearoa, me te whenu tau o Ngā Whanaketanga Pāngarau:

Taumata Marautanga	Taumata Whanaketanga	Kaupae Mahere Tau
1	1a	0–2
	1e	3–4
2	2a	5
	2e	5
3	3a	6
	3e	6
4	4a	7
	4e	7–8
5	5a	8

Ko te reo matatini o te pāngarau³ tētahi āhuatanga matua e kitea mai ana i roto i Te Uuii Aromatawai. He mea nui tā te ākonga whakamahi i ngā kupu, ngā tohu, me ngā whakaahuahanga motuhake o te pāngarau, e mārama ai ia ki ngā kaupapa e akohia ana. Ina pakeke haere te ākonga, ka whānui haere, ka hōhonu haere tōna reo matatini o roto i te pāngarau. He mea nui kia whāngaihia ki ngā kupu tika i ngā taumata pāpaku, e pai ai tana eke i ngā taumata teitei ā tōna wā.

He āhua uaua pea te whakamahi i Te Uuii Aromatawai i te wā tuatahi, engari ka māmā haere ina waia te kaiako ki ngā momo pātai me te whakawā i ngā mahi me ngā kōrero a te ākonga, i runga tonu i ngā kaupae o Te Mahere Tau me ngā taumata o Ngā Whanaketanga Pāngarau. Ko te mōhio ngaiotanga o te kaiako hei āwhina ki te whiriwhiri i te wāhi o Te Uuii Aromatawai hei tīmatanga me te wāhi mutunga e hāngai ana ki te ākonga. He tino whaihua mēnā ka mahi tahi te kaiako tauhou ki Te Uuii Aromatawai me tētahi kaiako e waia ana ki ōna āhuatanga.

Ehara i te mea me whakamahi te katoa o Te Uuii Aromatawai i te wā kotahi. Mēnā e hiahia ana ki te tirotiro i ngā rautaki whakaoti rapanga hautau a te ākonga, me whiriwhiri ko ngā pātai e hāngai ana ki tērā.

¹ Tirohia te pukapuka tuatahi o Te Poutama Tau: *Te Mahere Tau*, i whakaputaina e He Kupenga Hao i te Reo i te tau 2011.

² Tirohia te pukapuka: *Whanaketanga Pāngarau, He Aratohu mā te Pouako*, i whakaputaina e Te Pou Taki Kōrero i te tau 2010.

³ Te Tāhuhu o te Mātauranga. (2008). *Te Marautanga o Aotearoa*. Te Whanganui-a-Tara: Te Pou Taki Kōrero. Whārangi 40.

Me tārua ētahi o ngā whārangi o tēnei pukapuka hei whakamahi mā te kaiako i roto i Te Uīui Aromatawai. E taea ana ēnei whārangi te tiki atu i te pae ipurangi o www.nzmaths.co.nz.

Ētahi Rauemi Tautoko

Kei te pae tukutuku o www.nzmaths.co.nz te katoa o tēnei pukapuka hei tiki atu mā te kaiako ina hiahiatia.

Kei runga i te pae ipurangi www.nzmaths.co.nz ētahi atu rārangitanga pātai e hāngai ana ki ngā rautaki tau, me ētahi e hāngai ana ki te mātauranga tau:

- Ngā puka aromatawai i te rautaki whānui (GloSS):
<http://www.nzmaths.co.nz/pitihanga-uiui-rautaki>
Kei te Āpitihanga 1 o tēnei pukapuka tētahi tauira o ēnei rārangitanga pātai rautaki.
- Ngā puka aromatawai i te mātauranga tau (IKAN):
<http://www.nzmaths.co.nz/ng-aromatawai-m-tauranga-tau>
Kei te Āpitihanga 2 o tēnei pukapuka tētahi tauira o ēnei rārangitanga pātai mātauranga tau.

Kua oti tētahi kōpae ataata te hanga, e whakaatu ana i ētahi ākonga me ā rātou whakautu, whakamārama hoki, ki ētahi o ngā pātai o Te Uīui Aromatawai. Arā, he whakatauira i ngā kaupae rautaki o Te Mahere Tau. Kei roto tēnei kōpae ataata i te pukapuka tuatahi o Te Poutama Tau, *Te Mahere Tau*.

Kei runga hoki i te pae ipurangi o nzmaths tētahi whakaaritanga i ngā kaupae rautaki o Te Mahere Tau, me ētahi tauira whakautu ki ngā pātai rautaki:
<http://www.nzmaths.co.nz/frames/Framework2/default.aspx>

Ko Te Pūkete Aromatawai o Te Poutama Tau e haere tahi ana me tēnei pukapuka. Kei roto i te pūkete nei ko Te Puka Tautoko me Ngā Kāri, hei whakamahi mā te pouako i te wā e haere ana Te Uīui Aromatawai.

He Kōrero Whānui mō te Aromatawai i roto i te Pāngarau

Ko tā te aromatawai, he kohi kōrero, he kohi whakaaro, he kohi taunakitanga evidence e pā ana ki te mōhio o te ākonga ki te pāngarau me āna pūkenga ki te whakamahi i taua mōhiotanga ki te whakaoti rapanga.

E rua ngā take matua mō te aromatawai i roto i te pāngarau:

- hei āwhina i te ākonga kia mau i a ia ngā kaupapa e ākona ana;
- hei āwhina, hei whakamōhio i te kaiako i roto i āna mahi whakaako.

Ka whakamahia ngā hua o te aromatawai hei arotake, hei tirotiro i te ekenga panuku o te ākonga, hei āwhina ki te whakamahere i ngā akoranga o muri mai, hei whakawhitihitī kōrero hoki ki te ākonga me tōna whānau. Mā konei e pai ake ai te ako, e eke taumata ai te ākonga. review, progress achieve

He Mātāpono mō te Aromatawai Pāngarau

1. Ko te aromatawai tētahi wāhanga o te mahi whakaako. Ko tā te kaiako, he tirotiro, he āta whakaaroaro i ngā mahi a te ākonga i ngā wā katoa, koia hei tūāpapa mō te aromatawai. reflect foundation
2. Ko te mōhio ngaiotanga o te kaiako te mea nui, e whaihua ai te aromatawai. Mā tana mōhio ki te tamaiti, ki te kaupapa o te pāngarau, ki te whakaako hoki i te pāngarau, e tika ai tana aromatawai i te ākonga. professional knowledge
3. Kia whai wāhi te ākonga ki te whakaatu i tana mōhio, i āna pūkenga i roto i ngā mahi aromatawai. Kaua te aromatawai e aro noa ki ngā mea kāore e taea e te ākonga. skill
4. Ko te āhua o te ngohe aromatawai, kia rite ki tētahi mahi ako kua waia kē te ākonga, kaua e noho hei mahi tauhou ki a ia. assessment task
5. Me aro te aromatawai pāngarau ki te whānuitanga o te mōhio o te ākonga, me tana āhei ki te tūhonohono i ngā mea e mōhio ana ia ki te whakaoti rapanga. connect
6. Ko ngā aromatawai katoa, he whakatau tata i te mōhio o te ākonga ki te whakatutuki i ngā pātai, i ngā ngohe rānei o roto i te aromatawai, i taua wā tonu o te aromatawai. Arā kē atu ngā āhuatanga o waho ka pā ki te angitu o te ākonga, pērā i te tau o tōna hinengaro, o tōna tinana me tōna wairua. estimate task success

Hei tauira ēnei o ngā momo aromatawai pāngarau e taea ana. Ko te mea tuatahi te mea matua, e tino mōhio ai te kaiako i te ekenga taumata a te ākonga:

- ko te āta mātakitaki, te āta whakarongo tonu a te pouako i ngā mahi pāngarau a te ākonga i ia rā;
- ko ngā tuhituhi me ngā kōrero a te ākonga i tana pukapuka, i ana tūhuratanga rānei; investigation
- ko te angitu o te akonga ki te whakaoti i tētahi ngohe, i tētahi rapanga rānei, me āna whakamārama; success

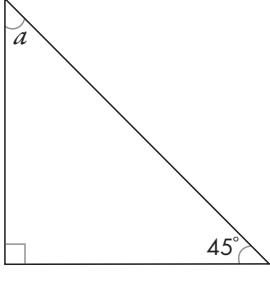
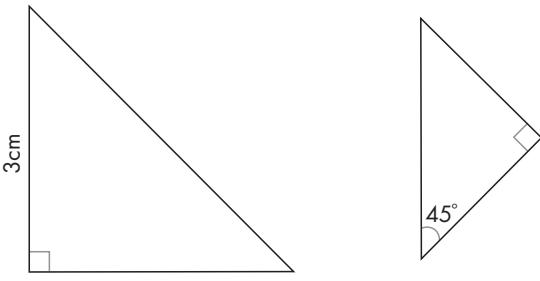
- ko ngā momo aromatawai ā-motu, pērā i Te Uuii Aromatawai o Te Poutama
Tau i tēnei pukapuka;
- ko te whakamātautau ōkawa.

national assessments

formal test

Ngā Ngohe Aromatawai

Ko te mea nui kia puta i tētahi aromatawai, ko te mōhio o te ākonga ki ngā ariā pāngarau e tirotirohia ana, ehara ko te whakautu tika noa iho. Hei tauira, anei ētahi pātai aromatawai e rua, ko tētahi, he pāpaku noa iho te tirotiro i te mōhio o te ākonga ki te tapeke o ngā koki o tētahi tapatoru. E huaki ana te pātai tuarua, kia whakaputaina e te ākonga ana mōhio katoa mō te tapatoru, ā, kia tūhonohono anō i aua mōhiotanga. Mā te whakautu a te ākonga ki te pātai tuarua, e tino mārama ai te kaiako ki te mōhio o te ākonga ki ngā tikanga o te tapatoru. He iti noa iho te māramatanga ka puta i te pātai tuatahi:

Pātai 1:	Pātai 2:
<p>E hia putu te rahi o te koki α?</p>  <p>Hei tauira whakautu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45° • 55° <p>(Kei te hē tēnei whakautu engari kei te mōhio tonu pea te ākonga ko te 180° te tapeke o ngā koki o tētahi tapatoru.)</p>	<p>Kōrerohia mai ngā mea katoa mō ēnei tapatoru e rua nei:</p>  <p>Hei tauira whakautu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • He tapatoru waerite, he tapatoru hāngai hoki ēnei tapatoru e rua. • E 90° te rahi o te koki hāngai o ia tapatoru, e 45° te rahi o ērā atu o ngā koki, nā te mea ko te 180° te tapeke o ngā koki. • He ūrite te roa o ngā tapa poto e rua o te tapatoru tuarua. • He ūrite te āhua o ēnei tapatoru e rua.

Hei tauira anō tēnei e whai ake nei. I te pātai tuatahi, kāore e whakaaturia te rautaki a te ākonga me tana mōhio ki te uara tū. I te pātai tuarua, ka kitea tana mōhio ki te uara tū me tana whakamahi i taua mōhiotanga ki te whakatutuki i te rautaki ‘tikanga paremata’ hei whakaoti tāpiritanga:

strategy, place value

compensation

Pātai 1:	Pātai 2:
$738 + 347 = 728 + \square$	<p>Kua pakaru te pātuhi ‘3’ i tō tātaitai. Me pēhea te whakamahi tonu i te tātaitai hei whakaoti i te tāpiritanga nei? He nui ake i te huarahi kotahi hei whakaoti i te tāpiritanga i tō tātaitai? Whakamāramatia mai.</p> $738 + 347 = \square$

I ēnei tauira i mua nei, e tino kitea ana te mōmona ake o ngā kōrero aromatawai ka puta i ngā pātai me ngā ngohe e āhua huaki ana, tērā i ngā momo pātai o roto i tētahi whakamātauau ōkawa. Ehara hoki te ‘whakautu tika’ i te tino whakaaturanga mai i te mōhiotanga o te ākonga, engari kei roto kē i āna whakamārama.

richness
task, open
formal test

Te Kohi mai i ngā Kōrero Aromatawai

E tika ana kia tuhia ngā kōrero aromatawai e hāngai ana ki te ākonga. Kei ngā wāhanga whakamutunga o tēnei pukapuka he tauira o ngā whārangī hei tuhi mā te kaiako i ngā hua o Te Uiu Aromatawai, hei whakarāpopoto māna i ngā whakamārama a te ākonga, me te tuhi anō i ngā whakatau mō te kaupae o Te Mahere Tau e hāngai ana ki a ia.

stage

Kia pērā anō hoki te tuhituhi i ngā hua o aromatawai kē atu, me te rau atu anō ki te pūkete ako a te ākonga. Ko ēnei kōrero katoa hei taunaki i ngā whakataunga a te kaiako mō:

learning journal, evidence

- te whakarōpū i ngā ākonga;
- ngā wāhi e pakari ana te ākonga me ngā wāhi e ngoikore ana;
- ngā mahi whakaako mō muri iho;
- te taumata whanaketanga e hāngai ana;
- te ekenga panuku a te ākonga i te takanga o te wā.

progress

He tūāpapa hoki ēnei kōrero aromatawai hei whakawhitiwhiti kōrero, hei whakaatu ki te ākonga me tōna whānau, e tino kite ai rātou i te ekenga panuku a te ākonga. I tua atu i tēnei, ko te whakawhitiwhiti ki ērā atu kaiako o te kura, e rite ai, e ngātahi ai te aromatawai a tēnā kaiako, a tēnā, waihoki he huarahi tēnei hei whakapakari i te mōhio ngaiotanga o te kaiako.

foundation

consistent
professional knowledge

Ko tā te pūkete ako o ia ākonga, he pupuri i ngā raraunga aromatawai mōna ake, i te takanga o tana wā i te kura. Āpitī ake ki tērā, ko te whakaemī mai a te kura i ngā raraunga aromatawai mō ngā ākonga katoa, e mōhiotia ai e pēhea nei te ekenga taumata o te kura me ūna whakarōpūtanga, pēnei i te tamatāne me te kōtiro me ngā tau kura. Mā konei e whakatakoto ai te kura i ētahi whāinga hei whakapiki i te ekenga taumata o ana ākonga.

He Wātaka Aromatawai

timetable

Ahakoa e haere ana te aromatawai ōpaki i ngā wā katoa, e tika ana kia whakamaheretia ētahi atu o ngā mahi aromatawai, kia hāngai anō hoki ki te mahere ako. Arā, kia aromatawaia te ine i te wā e ākona ana ngā kaupapa ine. Ko tētahi mea, kia kaua e nui rawa ngā aromatawai ōkawa, kia noho tonu ko te whakaako me ngā aromatawai ōpaki ka haere i te taha te aronga matua.

informal
planned

formal

He Hononga ki ngā Puna Mātauranga Aromatawai

1. He pae ipurangi:

- NZMaths <http://www.nzmaths.co.nz/search/node/assessment>
- Assessment Online <http://www.assessment.tki.org.nz>

- Association for Achievement and Improvement through Assessment www.aaia.org.uk
- Assessment for Learning <http://annedavies.com>

2. He pukapuka:

- Clarke, S. (2008). *Active Learning through Formative Assessment*. London: Hodder Education.
- Clarke, S. (2005). *Formative Assessment in Action: weaving the elements together*. London: Hodder Education.
- Clarke, S., Timperley, H., & Hattie, J. (2003). *Unlocking Formative Assessment: Practical strategies for enhancing pupils' learning in the primary and intermediate classroom*. Auckland: Hodder & Stoughton.
- Clarke, S. (1998). *Targeting Assessment in the primary school: Strategies for planning, assessment, pupil feedback and target setting*. London: Hodder & Stoughton.
- Absolum, M. (2006). *Clarity in the Classroom: Using formative assessment*. Auckland: Hodder Moa.

Ngā Wāhanga o Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau

E rua ngā wāhanga o Te Uiui Aromatawai. Ko tētahi e hāngai ana ki te wāhanga **rautaki** o Te Mahere Tau, ko tētahi e hāngai ana ki te wāhanga **mātauranga** o Te Mahere.

Ngā Pātai Rautaki

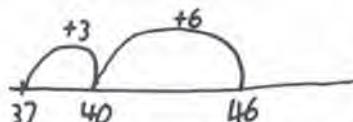
E 21 katoa ngā Pātai Rautaki. Ko ētahi e aro ana ki te tāpiri me te tango, ko ētahi ki te whakarea me te whakawehe, ko ētahi e aro ana ki te pānga riterite (arā, ngā momo hautanga):

Tāpiri/Tango	Whakarea/Whakawehe	Pānga Riterite
Pātai 1–9	Pātai 10–16	Pātai 17–21

Mā te kaiako e whiriwhiri te pātai tīmatanga e hāngai ana ki te ākonga. Ko tana mōhio ki te ākonga hei tohu i te wāhi hei tīmata i ngā Pātai Rautaki. Mēnā kāore e taea e te ākonga te pātai tīmatanga i whiriwhiria e te kaiako, me hoki whakamuri ki ngā pātai i mua i tērā. Kei runga i te āhua o te whakautu a te ākonga, te whiriwhiringa o te pātai e tika ana mō muri tonu. Kei te Puka Ārahi ngā tohutohu hei whaitanga mā te kaiako.

E whai horopaki ana ngā Pātai Rautaki, nā runga i te aronga matua o te marautanga pāngarau me ūna whanaketanga kia mōhio te ākonga ki te whakaoti rapanga. Kei te kaiako tonu te mana kia hoatu he horopaki kē atu, e mārama ake ana ki te ākonga, engari me mau tonu te pāngarau o roto i te rapanga.

E tika ana kia whakaotia e te ākonga ngā Pātai Rautaki i roto i tōna hinengaro, engari e pai tonu ana ētahi tuhituhinga āna, hei pupuri i te ia o ūna whakaaro me ngā hīkoi o roto i tana rautaki. Ka pai hoki ēnei momo tuhinga me te whakamahi rauemi hei whakamārama i tana rautaki. Hei tauira o tētahi rautaki whakaoti i te tāpiritanga 37 + 9:



E tika ai tā te kaiako tautohu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata Whanaketanga e hāngai ana ki te ākonga, me mārama ia ki te rautaki i whāia e te ākonga hei whiriwhiri i ngā otinga o ngā Pātai Rautaki. Kei tēnei pukapuka ētahi paku whakamārama mō ēnei rautaki, engari me tirotiro te pukapuka tuatahi o Te Poutama Tau, arā, *Te Mahere Tau*, kei reira te roanga atu o ngā whakamārama mō ngā rautaki e hāngai ana ki tēnā kaupae, ki tēnā.

E pai ana te tuku i ngā momo pātai pēnei i ēnei e whai ake nei hei kukume i te hinengaro o te ākonga, hei āwhina i a ia ki te whakamārama i te rautaki i whāia e ia⁴:

- He aha koe i mōhio ai?
- Whakamāramatia mai tō whakautu.
- He aha ngā whiriwhiringa i roto i tō hinengaro?
- I tīmata koe i hea?
- He aha koe i tīmata ai i konā?

⁴Tirohia te papakupu *Tē Reo Pāngarau* i whakaputaina e He Kupenga Hao i te Reo i te tau 2009. Kei ngā whārangai 372 – 385 tētahi mahere pātaitai e hāngai ana ki ngā whenu katoa o te marautanga pāngarau.

- He aha tō mahi tuatahi?
- He aha tō mahi i muri i tēnā?
- I ahatia e koe?
- Nāu i aha?
- He aha te huarahi i whāia e koe?
- Tuhia he pikitia hei whakaatu mai i tō rautaki.
- Whakamahia he porotiti hei āwhina i a koe ki te whakamārama mai i tō rautaki.

Te Whakamahi i te Hātepe Ōkawa ā-Tuhi

Mēnā ka whāia noa ihotia e te tamaiti te hātepe ōkawa ā-tuhi hei whakautu i tētahi Pātai Rautaki, kāore e taea te whakatau te kaupae o Te Mahere Tau e hāngai ana. Me tuku ētahi anō pātai pēnei i ēnei hei wetewete i ngā rautaki tau a te tamaiti:

- He aha tētahi atu rautaki hei whiriwhiri i tēnā pātai?
- I ahatia ngā tekau me ngā tahi?
- Whakamāramatia mai i ahatia e koe ngā tau i roto i ū mahi.

Hei tauira whakamārama mō te ‘53 – 26’ (Pātai 6):

Ka wāwāhia te 53 ki ngā tekau e 4 me ngā tahi 13. Ka wāwāhia te 26 ki ngā tekau e 2 me ngā tahi e 6:	$53 \longrightarrow 40 + 13$ $26 \longrightarrow 20 + \underline{6}$
Ka tangohia ngā tahi e 6 i te 13:	$\begin{array}{r} 40 + 13 \\ - 20 + \underline{6} \\ \hline 7 \end{array}$
Ka tangohia ngā tekau e 2 (20) i te 40:	$\begin{array}{r} 40 + 13 \\ - 20 + \underline{6} \\ \hline 20 + 7 \end{array}$

Ngā Pātai Mātauranga

Kotahi rau tekau mā whitu (117) ngā Pātai Mātauranga. E ono ngā wehenga:

Tatau Whakamua	Tatau Whakamuri	Whakaingoa Tohutau	Tau Hautanga	Uara Tū me te Whakarōpū	Meka Matua
Pātai 1 – 20	Pātai 21 – 42	Pātai 43 – 75	Pātai 76 – 83	Pātai 84 – 95	Pātai 96 – 117

E tika ana kia wawe tā te ākonga whakaputa i te otinga o te pātai, arā, e noho ana te mātauranga ki tōna pūmahara, ā, ko tāna he whakaputa noa iho. Mēnā he roa te wā hei whakaputa mā te ākonga i te otinga, he tohu tērā e whakamahi rautaki ana ia hei whiriwhiri i te otinga. Kāore te mātauranga e hāngai ana ki te pātai e noho ana ki tōna pūmahara.

Ngā Rauemi hei Whakatutuki i Te Uui Aromatawai⁵

Koinei ngā rauemi hei whakamahi mā te kaiako i te wā e haere ana Te Uui Aromatawai:

- **Te Puka Ārahi a te Kaiako (Whārangi 12 – 40)**

Kei konei ngā pātai hei tuku mā te kaiako, me ngā kōrero hei arataki i a ia ki te tautohu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata o Ngā Whanaketanga Pāngarau e hāngai ana, i runga tonu i te whakautu a te ākonga.

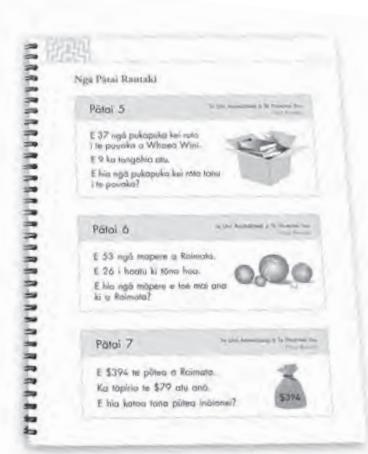
Ko ngā whārangi pākā kōrito e hāngai ana ki ngā Pātai Rautaki. Ko ngā whārangi mā e hāngai ana ki ngā Pātai Mātauranga.



- **Te Puka Tautoko (Whārangi 41 – 54)**

Koia nei ngā whārangi hei whakaatu ki te ākonga i te wā e tukuna ana ētahi o ngā pātai. Kua tukuna Te Puka Tautoko i te taha o tēnei pukapuka matua (Nama take 710160, ISBN 978-0-9864690-5-3).

Ko ngā whārangi pākā kōrito e hāngai ana ki ngā Pātai Rautaki. Ko ngā whārangi mā e hāngai ana ki ngā Pātai Mātauranga.



- **Ngā Kāri (Whārangi 55 – 64)**

Koia nei ngā kāri tau hei whakaatu ki te ākonga i te wā e tukuna ana ētahi o ngā Pātai Mātauranga. Karekau he kāri mō ngā Pātai Rautaki.

Kua tukuna Ngā Kāri i te taha o tēnei pukapuka matua (Nama take 710160, ISBN 978-0-9864690-5-3). Wāwāhia ngā kāri, ka here ai ki te koropewa rino (hāunga te Pātai 81, te Pātai 82, te Pātai 83, te Pātai 84, me te Pātai 91 – me noho wehewehe ēnei kāri hei rāwekeweke mā te ākonga).



- **Ngā Whārangi Tuhi** (Whārangi 65 – 81)

Koia nei ngā whārangi mā ia ākonga takitahi, hei tuhi mā te kaiako i ngā kōrero aromataawai. Kei runga i ēnei whārangi:

- ✓ ko ngā pātai (mai i te Puka Ārahi);
- ✓ ko ngā kōrero hei arataki i te kaiako ki te tautohu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata o Ngā Whanaketanga Pāngarau e hāngai ana, i runga tonu i te whakautu a te ākonga;
- ✓ ko tētahi wāhi hei tuhi mā te kaiako i te rautaki a te ākonga.

Me pupuri ngā Whārangi Tuhi a te ākonga ki roto i tōna ake pūkete ako.



- **Ngā Rauemi kē atu**

- ✓ kia 28 ngā porotiti o tētahi tae
- ✓ kia 20 ngā porotiti o tētahi atu tae
- ✓ kia rua ngā kāri (A5 te rahi) hei uhi i ētahi o ngā rauemi me ngā kōrero i te wā e tukuna ana ētahi o ngā pātai

Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau

Te Puka Ārahi a te Kaiako

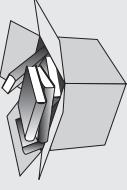


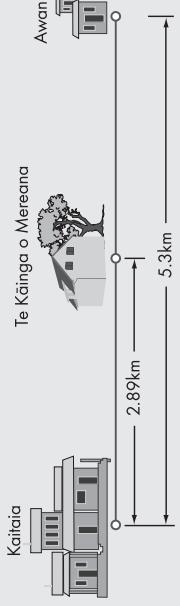
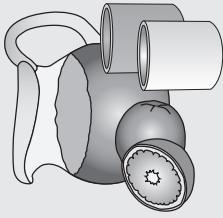
E whai ake nei ngā pātai hei tuku mā te kaiako, me ngā kōrero hei arataki i a ia ki te tautohu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata o Ngā Whanaketanga Pāngarau e hāngai ana i runga tonu i te whakautu a te ākonga. He pākā kōrito te tae o ngā whārangi e hāngai ana ki ngā Pātai Rautaki. He mā ngā whārangi e hāngai ana ki ngā Pātai Matauranga.

Ngā Pātai Rautaki

Te Tāpiri me te Tango (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
1. Whakaputua ērahi taonga (pēnei i te porotiti) ki mua i te tamaiti. Ko te tatau pānga tahi i ērahi taonga e 8.	Tangohia (Homai/Tikina/Tatauria) kia waru ngā porotiti.	Ki te kore e taea te tatau pānga tahi, kei te Kaupae 0 o Te Mahere Tau.	Ko te Pātai 1 te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.
2. Hoatu kia 4 ngā porotiti ki tētahi ringaringa o te tamaiti, kia 3 ki tētahi. Katia ngā ringatinga kia kore ai e kitea ngā porotiti. 4 + 3 (mā te tatau ā-hinengaro)	E whā ngā porotiti ki tēnei ringaringa, e toru ki tēnei. E hia katoa ngā porotiti?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 1 o Te Mahere Tau. Mēnā ka tika te whirirwhiri mā te tatau i ngā porotiti, kei te Kaupae 2 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeretanga: 1a	Ko te Pātai 1 te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.
3. Uihia kia 8 nga porotiti ki raro i tētahi kāri, kia 5 ki raro i tētahi atu kāri. Whakaaturia ngā porotiti ki te tamaiti, ka uhi anō ai.	E waru ngā porotiti kei raro i tēnei kāri, e rima kei raro i tēnei kāri. E hia katoa ngā porotiti?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 3 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeretanga: 1a	Ko te Pātai 1 te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.
8 + 5		Ka tika, mā te tatau ake i te 8.	Ko te Pātai 2 te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.
4. Uihia kia 9 ngā porotiti ki raro i tētahi kāri, kia 8 ki raro i tētahi atu kāri. Whakaaturia ngā porotiti ki te tamaiti, ka uhi anō ai. 9 + 8	E iwa ngā porotiti kei raro i tēnei kāri, e waru kei raro i tēnei kāri. E hia katoa ngā porotiti?	Ki te kore e taea, mēnā kei te tilka rānei mā te tatau ake, kei te Kaupae 4 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeretanga: 1e	Ka whakamahia he rauraki wāwāhi tau mō te Pātai 3, te Pātai 4 rānei. Haere tonu ki te Pātai Rautaki 5.

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
5. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* 37 – 9	E 37 ngā pukapuka kei roto i te pouaka a Whaea Wini. E 9 ka tangohia atu. E hia ngā pukapuka kei roto tonu i te pouaka? 	Mēnā i whakamahia he rautaki wāwāhi tau mō te Pātai 3, te Pātai 4 rānei, engari i tatau whakamuri mō te Pātai 5 nei, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau. Taumata Whanaketanga: 2a Ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau ⁶ hei whiriwhiri i te Pātai 5 nei.	Haere tonu ki te Pātai Rauraki 10 mō te whakare a me te whakawehi. Ko te Pātai 2 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 6.
6. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* 53 – 26	E 53 ngā māpere a Roimata. E 26 i hoatu ki tōna hoa. E hia ngā māpere e toe mai ana ki a Roimata? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau. Taumata Whanaketanga: 2a, 2e rānei Mēnā ka whāia te hātepē ūkawa hei whiriwhiri i rēnei pātai, tirohia ngā kōrero kei te whārangī 9. Ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau ⁶ hei whiriwhiri i tēnei pātai.	Haere tonu ki te Pātai Rauraki 10 mō te whakare a me te whakawehi. Ko te Pātai 3 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 7.
7. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* 394 + 79	E \$394 te pūtea a Roimata. Ka tāpiria te \$79 atu anō. E hia katoa tana pūtea ināianei? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau. Taumata Whanaketanga: 2e Mēnā ka whāia te hātepē ūkawa mō tēnei pātai, engari i kāore e taea ērahi rautaki wāwāhi tau e rua te whakanārama, kei te Kaupae 6. Taumata Whanaketanga: 3a E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau hei whiriwhiri i tēnei pātai me te pātai o mua.	Haere tonu ki te Pātai Rauraki 10 mō te whakare a me te whakawehi. Ko te Pātai 5 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 8.

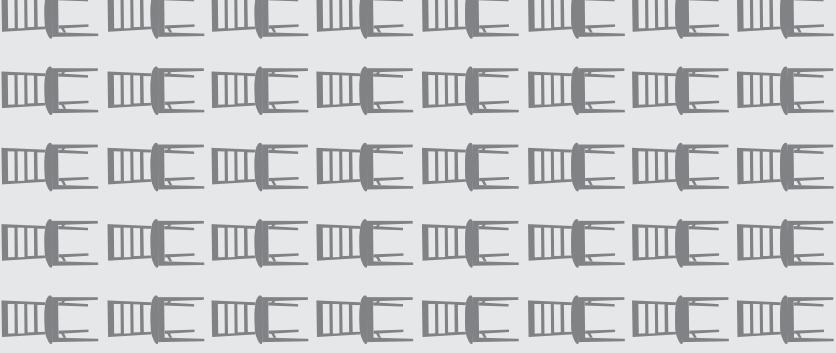
Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
8. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* 5.3 – 2.89	<p>He mahere huarahi tēnei. E rima ira toru manomita (5.3km) mai i Kaitaia ki Awani. E rua ira waru iwa manomita (2.89km) mai i Kaitaia ki te kāinga o Mereana. E hia manomita (km) mai i te kāinga o Mereana ki Awani?</p> 	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau.</p> <p>Taumata Whanaketanga: 3a, 3e rānei</p>	<p>Haere tonu ki te Pātai 10 mō te whakarea me te whakaweha.</p> <p>Ko te Pātai 14 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p>
9. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* $2 - (\frac{3}{4} + \frac{7}{8})$	<p>E rua Rita (2L) te rōrahi wai ārani kei roto i te ipu. E $\frac{3}{4}$ Rita ka ringia atu ki tēnahi kapu, e $\frac{7}{8}$ Rita ka ringia atu ki tēnahi atu kapu. E hia Rita wai īrani e toe ana i te ipu?</p> 	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau.</p> <p>Taumata Whanaketanga: 3a, 3e rānei</p>	<p>Haere tonu ki te Pātai 10 mō te whakarea me te whakaweha.</p> <p>Ko te Pātai 14 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p>
		<p>Mēnā ka whakamahia he rautaki wāvāhi tau hei whirihiri i te Pātai 8 me te Pātai 9, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau mō te tapiritanga me te tangohanga.</p>	<p>Haere tonu ki te Pātai Rautaki 10 mō te whakarea me te whakaweha.</p> <p>Ko te Pātai 14 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p>

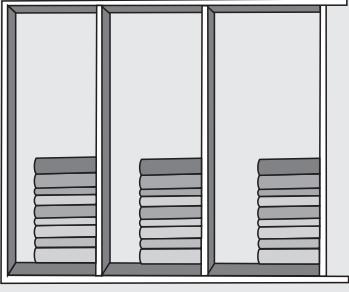
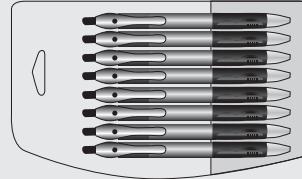
*Te Puika Tauroko

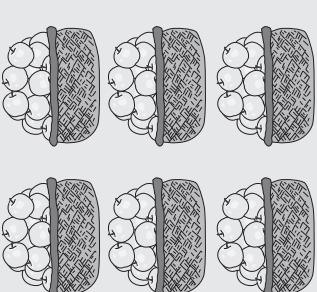
Te Tāpiri me te Tango (Ngā Paetohu)

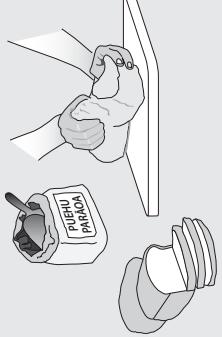
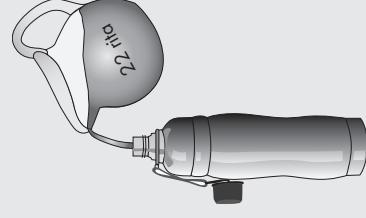
Te Kaupae Rautaki	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0	Te Tatau Pitomata Emergent Counting Kāore e taea te tatau pānga tahi i rētahi huuinga taonga.	
1	Te Tatau Pānga Tahi One-to-One Counting Ka taea te tatau pānga tahi i rētahi huuinga taonga.	1a
2	Te Tatau Taonga mai i te Kotahi Counting from One with Objects Ko te tatau pānga tahi i rētahi huuinga taonga, mai i te kotahi, te rautaki hōhonu rawa a te tamaiti hei whirihiri rapanga tāpiri.	1a
3	Te Tatau ā-Hinengaro mai i te Kotahi Counting from One by Imaging Ko te tatau pānga tahi ā-hinengaro, mai i te kotahi, te rautaki hōhonu rawa a te tamaiti hei whirihiri rapanga tāpiri.	1e
4	Te Puanga o te Tatau Advanced Counting Ko te tatau whakamua i te tau nui, te tatau whakamuri rānei te rautaki hōhonu rawa a te tamaiti hei whirihiri rapanga tāpiri, rapanga tango rānei.	1e
5	Te Pihinga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Early Additive Part Whole Ko te mātauranga uara rū, meka matua hokī hei toko i ngā rautaki wāwāhi tau a te tamaiti, hei whirihiri ā-hinengaro i ngā rapanga tāpiri me ngā rapanga tango.	2a, 2e
6	Te Puanga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Advanced Additive Part Whole E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau ā-hinengaro a te tamaiti hei whirihiri rapanga tāpiri, rapanga tango hoki, e whai wāhi mai ana he tau mati-maha.	3a, 3e
7	Te Wāwāhi Tau Whakarea Advanced Multiplicative Part Whole E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau ā-hinengaro a te tamaiti hei whirihiri rapanga tāpiri, rapanga tango hoki, e whai wāhi mai ana he tau ā-ira, he hautau rānei e whai hononga ana ngā tararo (pērā i te hauwhā me te hauwhāru).	4a, 4e

Te Whakarea me te Whakawehē (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>10. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.*</p> <p>Uhia te pikitia o ngā rārangī tūru ki te kāri, engari kia kīrea tonutia te kaparunga me te pou maui o ngā tūru.</p> <p>5×8</p> <p>$15 \div 5 = 3$ (ē 3 atu anō ngā rārangī tūru)</p> <p>$8 + 3 = 11$ (11 katoa ināianei ngā rārangī tūru)</p>	<p>E 8 ngā rārangī tūru, e 5 ngā tūru ki ia rārangī. E hia katoa ngā tūru?</p> <p>15 anō ngā tūru ka whakatūria ki ētahi anō rārangī. E hia katoa ngā rārangī tūru ināianei?</p>	 <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki tatau hei whirihiri i te wāhanga tuatahi o te pātai (5×8), kaua e tukuna te wāhanga tuarua o te pātai. Kei tēahi o ngā Kaupae 2, 3, 4.</p> <p>Taumata Whanaketanga: 1e</p>	<p>Haere toni ki te Pātai 17 mō te pānga niterite.</p> <p>Ko te Pātai 2 peā te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātaruranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 11.</p>

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>11. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai. Uhiat te wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai i te wāhangā tuatahi.*</p> $20 \times 3 = 60$ <p>Whakaaturia te wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai.</p> $18 \times 3 = 60 - 6 = 54$	<p>E 3 ngā tūranga pukapuka, e 20 ngā pukapuka kei ia tūranga. E hia katoa ngā pukapuka?</p> 	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau, kei raro iho rānei.</p> <p>Taumata Whanaketanga: 2a</p> <p>Ka whakamahia te otinga o te 20×3 hei whirihiri i te 18×3.</p>	<p>Haere tonu ki te Pātai 12.</p> <p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau, kei raro iho rānei.</p> <p>Ko te Pātai 2 pea te wāhi timata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 12.</p>
<p>12. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai. Uhiat te wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai i te wāhangā tuatahi.*</p> 8×5 <p>Whakaaturia te wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai.</p> 16×5	<p>E 8 ngā pene kei te pākete kotahi. E hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5?</p> 	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau, kei raro iho rānei.</p> <p>Taumata Whanaketanga: 2e</p> <p>Ka whakamahia te otinga o te 8×5 hei whirihiri i te 16×5 (arā, mā te whakarearua i te 40).</p>	<p>Haere tonu ki te Pātai 13.</p> <p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau, kei raro iho rānei.</p> <p>Ko te Pātai 3 pea te wāhi timata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 13.</p> <p>Mēnā 16 ngā pene kei te pākete kotahi, e hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5?</p>

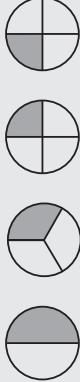
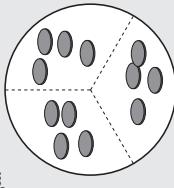
Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
13. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* 24×6	E 6 ngā rourou, e 24 ngā āporo kei ia rourou. E hia katoa ngā āporo? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5, 6 rānei o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeranga: 2e, 3a rānei Ka whakamahia he rautaki wāwhāhi tau. Hei tauira: Wāwhāhi Uara Tū: $\begin{aligned} 24 \times 6 &= 20 \times 6 + 4 \times 6 \\ &= 120 + 24 = 144 \end{aligned}$ Tau Māmā: $\begin{aligned} 25 \times 6 &= 150, \\ \text{nō reira, } 24 \times 6 &= 150 - 6 = 144 \end{aligned}$ Whakaaro Pānga Riterite: $24 \times 6 = 12 \times 12 = 144$	Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite. Ko te Pātai 3 pe a te wāhi tīmata i ingā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 14.
14. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* $72 \div 4$	Tokowhā ngā tāngata i haere ki te pikitia. E \$72 te katoa o te utu mō ā rātou tikiti. E hia te utu mō te tikiti kotahi? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeranga: 3a, 3e rānei Ka whakamahia he rautaki wāwhāhi tau. Hei tauira: Wāwhāhi Uara Tū: $\begin{aligned} 72 \div 4 &= 40 \div 4 + 32 \div 4 \\ &= 10 + 8 = 18 \end{aligned}$ Tau Māmā: $\begin{aligned} 80 \div 4 &= 20, \\ \text{nō reira, } 72 \div 4 &= 20 - (8 \div 4) = 18 \end{aligned}$ Huri Koaro hei Whakareatanga: $\begin{aligned} 4 \times \square &= 72 \cdots 4 \times 10 = 40, 4 \times 8 = 32, \\ \text{nō reira, } 4 \times 18 &= 72 \end{aligned}$ Whakaaro Pānga Riterite: $\begin{aligned} 9 \times 8 &= 72, \\ \text{nō reira, } 18 \times 4 &= 72, \\ \text{nō reira, } 72 \div 4 &= 18 \end{aligned}$	Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite. Ko te Pātai 5 pe a te wāhi tīmata i ingā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 15.

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>15. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.*</p> $2.4 \div 0.15$ $0.15 \times \square = 2.4$	<p>E rua ira whā manokaramu (2.4kg) te puehu parāoa a Māmā Merehēni hei mahi parāoa. Kore ira tahi rimā manokaramu (0.15kg) te puehu hei mahi i te parāoa kōrahi. E hia ngā parāoa ka taea e Māmā Merehēni te mahi?</p>  <p>Whakaaaro Pānga Riterite:</p> $0.15 \times 2 = 0.3, \text{ā}, 0.3 \times 8 = 2.4,$ $\text{nō reira, } 0.15 \times 16 = 2.4$	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeranga: 4a</p> <p>Ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau. Hei tauira:</p> <p>Whakarearua:</p> $0.15 \times 2 = 0.3$ $0.15 \times 4 = 0.6$ $0.15 \times 8 = 1.2$ $0.15 \times 16 = 2.4$	<p>Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite. Ko te Pātai 5 peatē wāhi tūmata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 16.</p>
<p>16. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.*</p> $22 \div 8$	<p>E 22 rita te rōrahi o te wai āranī. Ka wehea ki ērahi ipu e 8, kia ōrite te rōrahi ki ia ipu. E hia ritak i ia ipu?</p> 	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeranga: 4a, 4e rānei</p> <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau, kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau. Hei tauira:</p> <p>Whāwāhi Uara Tū:</p> $22 \div 8 = 16 \div 8 + 6 \div 8$ $= 2 + 0.75 = 2.75$ <p>Whakawehē Whai Toenga:</p> $22 \div 8 = 2 \text{ (toenga 6)}$ $= 2 \frac{6}{8}$ $= 2 \frac{3}{4}$ $= 2.75$	<p>Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite. Ko te Pātai 5 peatē wāhi tūmata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 17 mō te pānga riterite. Ko te Pātai 5 peatē wāhi tūmata i ngā Pātai Mātauranga.</p>

Te Whakarea me te Whakawehē (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Rauraki	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0–1	Te Tatau Pitomata Emergent Counting → Te Tatau Pānga Tahi One-to-One Counting Karekau he rauraki hei whakaotī whakareatanga.	
2–3	Te Tatau Taonga mai i te Kotahi Counting from One with Objects → Te Tatau ā-Hinengaro mai i te Kotahi Counting from One by Imaging Ka tatau i ngā mea katoa o roto i ngā rōpū hei whakaotī rapanga whakareta.	1a
4	Te Puanga o te Tatau Advanced Counting Ka whakaotī rapanga whakareta mā te tatau māwhitiwhiti. Hei tauira, ko te 5×8 (Pātai 10): 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40.	1e
5	Te Phinga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Early Additive Part Whole Ka whakaotī rapanga whakareta mā te whakamahi meka mōhio, mā te tāpirī tāruarua rānei. Hei tauira, ko te 5×8 (Pātai 10): $5 + 5 = 10$, $10 + 10 = 20$, $20 + 20 = 40$ $5 \times 2 = 10$, $10 \times 4 = 40$	2a, 2e
6	Te Puanga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Advanced Additive Part Whole Ka whakaotī rapanga whakareta mā te whakamahi meka mōhio e whai pānga ana. Hei tauira, ko te 18×3 (Pātai 11): $20 \times 3 = 60$, nō reira, $18 \times 3 = 60 - (2 \times 3) = 54$	3a, 3e
7	Te Wāwāhi Tau Whakarea Advanced Multiplicative Part Whole E ruia, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau ā-hinengaro hei whakaotī rapanga whakareta, whakawehē hoki e whai wāhi mai ana te tauoti. Hei tauira, ko te $72 \div 4$ (Pātai 14): $72 \div 2 = 36$, nō reira, $72 \div 4 = 18$ $80 \div 4 = 20$, nō reira, $72 \div 4 = 20 - (8 \div 4) = 18$	4a, 4e
8	Te Wāwāhi Tau Pānga Riterite Advanced Proportional Part Whole E ruia, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau ā-hinengaro hei whakaotī rapanga whakareta, whakawehē hoki e whai wāhi mai ana te tau ā-ira me te hautau māmā. Hei tauira, ko te $2.4 \div 0.15$ (Pātai 15): Ka hurihia te $2.4 \div 0.15$ hei whakareatanga: $0.15 \times \square = 2.4$ $0.15 \times 2 = 0.3$ $0.15 \times 4 = 0.6$ $0.15 \times 16 = 2.4$	5a

Te Pānga Riterite (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
17. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai. Uhiat e wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai i te wāhangā tuatahi.* Whakaaturia te wāhangā tuarua o te pātai, ka pānui ai.	Ko tēhea o ēnei porowhitia e whakaatu ana i te hauroru?  12 ngā porotiti. Mēnā ka hoatu te hauroru $(\frac{1}{3})$ o ngā porotiti ki ia wāhangā o te porowhitia, e hia ngā porotiti ki ia wāhangā? 	Ki te kore e tohua te porowhitia tika, māu, mā te kaiako e tohu. Ki te kore e taea te hauroru o te 12 i rō hinengaro, hoatu ētahi porotiti hei āwhina. Kei te Kaupae 3 o Te Mahere Tau mō te Pānga Riterite, kei raro iho rānei. Taumata Whanakeretanga: 1e Ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau, tana mōhio rānei ki te meka whakawehi 12 + 3.	Ko te Pātai 2 peā te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 18.
18. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* $\frac{3}{4}$ o te 28.	E 28 ngā ārani ka hokona e Māia, ā, ka hoatu te $\frac{3}{4}$ o ngā ārani ki tana hoa. E hia ārani ka hoatu ki te hoa?	Ki te kore e taea mā tētahi rautaki wāwāhi tau, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau. Taumata Whanakeretanga: 2a Ka whakamahia he rautaki tapiri, he rautaki rearua rānei. Hei tauira: Rautaki Tapiri: $7 + 7 + 7 + 7 = 28$ $7 + 7 + 7 = 21$ Rautaki Rearua: $\frac{1}{2} \text{ o te } 28 = 14, \frac{1}{2} \text{ o te } 14 = 7, \text{ no reira ko te } \frac{3}{4} = 7 + 7 + 7 = 21$	Ko te Pātai 2 peā te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga. Haere tonu ki te Pātai 19.
			Ka whakamahia he rautaki whakareka.

*Te Puaka Tauroko

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei												
<p>19. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* $12 = \frac{2}{3}$ o te aha?</p>	<p>He pēke ārani tā Waimārama. Ka hoatu ētahi ārani 12 ki a Hēmi. Ko te $\frac{2}{3}$ tērā o ngā ārani a Waimārama. E hia ngā ārani a Waimārama i te tīmatangā? $12 = \frac{2}{3}$ o te aha?</p>	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau mēnā i whakamahia he rautaki tāpiri mō te Pātai 18 i mua nei. Mēnā i whakamahia he rautaki whakare a mō te Pātai 18, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau. Taumata Whanaketanga: 2e, 3a rānei</p> <p>Ka whakamahia he rautaki whakare a. Hei tauira: $12 = \frac{2}{3}$, nō reira, ko te $6 = \frac{1}{3}$.</p> <p>Whakareatia te 6 ki te 3 hei tātai i te $\frac{2}{3}$ (te katoa o ngā ārani) = 18.</p>	<p>Ko te Pātai 5 pe a te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 20.</p>												
<p>20. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.* $10:15 = \square : 6$</p>	<p>Tekau (10) ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae tekau mā rima (15). E hia ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae e 6?</p>	<p>Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. Taumata Whanaketanga: 4a</p> <p>Kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau mēnā ka whakamahia he rautaki wāwāhi tau hautanga. Hei tauira:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>pōro wūru</td> <td>pōtae</td> </tr> <tr> <td> $\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \end{array}$ $\div 5$ </td> <td> $\begin{array}{r} 15 \\ \times 2 \\ \hline 30 \end{array}$ $\div 5$ </td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>pōro wūru</td> <td>pōtae</td> </tr> <tr> <td> $\begin{array}{r} 10 \\ \times 1.5 \\ \hline 15 \end{array}$ </td> <td> $\begin{array}{r} 15 \\ \times 1.5 \\ \hline 22.5 \end{array}$ </td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	pōro wūru	pōtae	$\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \end{array}$ $\div 5$	$\begin{array}{r} 15 \\ \times 2 \\ \hline 30 \end{array}$ $\div 5$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	pōro wūru	pōtae	$\begin{array}{r} 10 \\ \times 1.5 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ \times 1.5 \\ \hline 22.5 \end{array}$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<p>Ko te Pātai 5 pe a te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Haere tonu ki te Pātai 21.</p>
pōro wūru	pōtae														
$\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \end{array}$ $\div 5$	$\begin{array}{r} 15 \\ \times 2 \\ \hline 30 \end{array}$ $\div 5$														
<input type="text"/>	<input type="text"/>														
pōro wūru	pōtae														
$\begin{array}{r} 10 \\ \times 1.5 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ \times 1.5 \\ \hline 22.5 \end{array}$														
<input type="text"/>	<input type="text"/>														

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tanira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>21. Whakaaturia te rapanga mō tēnei pātai, ka pānui ai.*</p> <p>$21 + 14 = 35$ (te katoa o ngā tamariki)</p> <p>$\frac{21}{35} = \square\%$ (te ūtau o ngā tama)</p>	<p>E rua tekau mā tahi (21) ngā tama, tekau mā whā (14) ngā kōtiro i te akomanga o Ana. E hia te ūtau o ngā tama?</p> <p>$\frac{21}{35} = \frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\%$</p>	<p>Kite kore e taea, kei te Kaupae 8 tonu pea o Te Mahere Tau (nā runga i rana whakauu ki te pātai 20).</p> <p>Taumata Whanaketanga: 4e</p> <p>Kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau mēnā ka whakamahia hei rautaki wāwāhi tau hautanga. Hei tauira:</p> <p>E 35 katoa ngā tamariki ($21 + 14$)</p> <p>Taumata Whanaketanga: 4e, 5a rānei</p>	<p>Ko te Pātai 5 te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p> <p>Ko te Pātai 5 pea te wāhi tīmata i ngā Pātai Mātauranga.</p>

Te Pānga Riterite (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Rautaki	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0–1	Te Tatau Pitomata Emergent Counting → Te Tatau Pānga Tahi One-to-One Counting Kāore e raea te wehewehē i tētahi huinga ki ētahi rōpū ōrite.	
2–3	Te Tatau Taonga mai i te Kotahi Counting from One with Objects Ka wehewehē ā-ringa i tētahi huinga ki ētahi rōpū ōrite.	1a
3–4	Te Tatau ā-Hinengaro mai i te Kotahi Counting from One by Imaging → Te Puanga o te Tatau Advanced Counting Ka wehewehē ā-hinengaro i tētahi huinga ki ētahi rōpū ōrite.	1e
5	Te Pihihinga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Early Additive Part Whole Ka whirihiria ā-hinengaro te haurau waetahi o tētahi tau mā te tāpiriranga tāruarua. Ka whakamahia he tau māmā, ā, ka whakatika haere. Hei tauira, ko te $\frac{1}{3}$ o te 12 (Pātai 17): $\begin{aligned} 2 + 2 + 2 &= 6 & 3 + 3 + 3 &= 9 & 4 + 4 + 4 &= 12 \\ \text{Nō reira, } \frac{1}{3} &\text{ o te } 12 & = 4. \end{aligned}$	2a, 2e
6	Te Puanga o te Wāwāhi Tau Tāpiripiri Advanced Additive Part Whole Ka whirihiria ā-hinengaro te hauranga o tētahi tau, mā te whakamahi meka matua (tāpiriranga, whakaretanga). Hei tauira, ko te $\frac{3}{4}$ o te 28 (Pātai 18): $\begin{aligned} \frac{1}{4} &\text{ o te } 20 = 5, \frac{1}{4} &\text{ o te } 24 = 6, \frac{1}{4} &\text{ o te } 28 = 7, \text{ nō reira, } \frac{3}{4} &\text{ o te } 28 = 7 \times 3 = 21. \\ \frac{1}{2} &\text{ o te } 28 = 14, \frac{1}{2} &\text{ o te } 14 = 7, \text{ nō reira, } \frac{3}{4} &\text{ o te } 28 = 14 + 7 = 21 \end{aligned}$	3a, 3e
7	Te Wāwāhi Tau Whakareta Advanced Multiplicative Part Whole Ka whirihiria te hauranga o tētahi tau mā te rautaki whakarea. Hei tauira, ko te 12 te $\frac{2}{3}$ o te aha? (Pātai 19): Mēnā, ko te 12 te $\frac{2}{3}$ o te tau, ko te 6 te $\frac{1}{3}$ o taua tau. Whakareatia te 6 ki te 3 hei tārai i te $\frac{2}{3}$, te katoa rānei o taua tau. Nō reira, $12 = \frac{2}{3}$ o te 18.	4a, 4e
8	Te Wāwāhi Tau Pānga Riterite Advanced Proportional Part Whole E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau hei whakaoti rapanga e whai wāhi mai ana te ōrite o ētahi hautau, o ētahi ūwehenga, o ētahi pāpātanga rānei. Hei tauira, ko te 10:1:5 = □: 6 (Pātai 20): Ko te 10 te $\frac{2}{3}$ o te 15, nō reira, me whirihirite $\frac{2}{3}$ o te 6. Ko te 4 tērā.	$\begin{array}{c} \div 5 \quad \times 2 \\ \hline \frac{10}{15} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} \\ \div 5 \quad \times 2 \end{array}$ 4e, 5a

Ngā Pātai Mātauranga

Te Tatau Whakamua (Ngā Pātai): Forward Number Word Sequence (FNWS)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
1. Tonoa te ākonga ki te tatau whakamua mai i te tahi. Kia tae ake ki te 32, me aukati.	Tatau whakamua i te tahi. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Ka nui tēnā, me mutu i konā.	Ki te kore e mōhio ki te tatau mai i te 0 ki te 10, kei te Kaupae 0 o Te Mahere Tau.	Haere tonu ki te Pātai 3 mō te Whakaingoa Tohutau.
2. Tonoa te ākonga ki te tatau whakamua mai i te tekau. Kia tae ake ki te 32, me aukati.	Tatau whakamua i te tekau. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Ka nui tēnā, me mutu i konā.	E mōhio ana ki te tatau whakamua mai i te 0 ki te 32.	Haere tonu ki te Pātai 3 mō te Tatau Whakamua.
3 – 20.	3. He aha te tau kei muri tonu i te 5? 4. He aha te tau kei muri tonu i te 9? 5. He aha te tau kei muri tonu i te 13? 6. He aha te tau kei muri tonu i te 19? 7. He aha te tau kei muri tonu i te 12? 8. He aha te tau kei muri tonu i te 17? 9. He aha te tau kei muri tonu i te 29? 10. He aha te tau kei muri tonu i te 46? 11. He aha te tau kei muri tonu i te 69?	12. He aha te tau kei muri tonu i te 80? 13. He aha te tau kei muri tonu i te 99? 14. He aha te tau kei muri tonu i te 139? 15. He aha te tau kei muri tonu i te 209? 16. He aha te tau kei muri tonu i te 899? 17. He aha te tau kei muri tonu i te 999? 18. He aha te tau kei muri tonu i te 2,400? 19. He aha te tau kei muri tonu i te 3,049? 20. He aha te tau kei muri tonu i te 989,999?	Mēnā i mutu i mua i te Pātai 8, me haere tonu ki te Pātai 21 mō te Tatau Whakamuri. Tirohia te rūtohi kei te whārangī e whai ake nei, kei reina ngā paetohu mō te Kaupae Mātaruranga e hāngai ana. Hoatu te Kaupae e hāngai ana ki ngā pātai i tika ai te whakautu a te ākonga. Mēnā i tae ake ki te Pātai 20, me haere tonu ki te Pātai 22 mō te Tatau Whakamuri.

#Te pūkēi kāri, kua herea ki te koropewa rino.

Te Tatau Whakamua (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0	Te Tatau Whakamua Pitomata Emergent Forward Counting Kāore e mōhio ana ki te raupapa o ngā tau mai i te 1 ki te 10.	
1	Te Tatau Pitomata ki te Tekau Initial Counting to 10 Ka whakahua i te raupapa o ngā tau mai i te 1 ki te 10, engari kāore e mōhio ana ki te tau ka whai muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 10.	
2	Te Tatau Whakamua ki te Tekau Forward Counting to 10 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 10, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai. ⁷	
3	Te Tatau Whakamua ki te Rua Tekau Forward Counting to 20 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 20, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai.	1a
4	Te Tatau Whakamua ki te Korahi Rau Forward Counting to 100 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 100, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai.	1e
5	Te Tatau Whakamua ki te Korahi Mano Forward Counting to 1,000 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 1,000, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai.	2a
5+	Te Tatau Whakamua ki te Tekau Mano Forward Counting to 10,000 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 10,000, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai.	2e
6	Te Tatau Whakamua ki te Kotahi Miriona Forward Counting to 1,000,000 E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 1,000,000, kāore e hoki ki tērahi tau i raro iho, ka tatau ake anō ai.	3a

Te Tatau Whakamuri (Ngā Pātai): Backward Number Word Sequence (BNWS)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako	Ki tēhea pātai ināianei
21. Tonoa te ākonga ki te tatau whakamuri mai i te 10 ki te 0.	Tatau whakamuri i te tekau, tae atu ki te kore.	Ki te kore e tutuki, kei te Kaupae 0 o Te Mahere Tau.	Haere tonu ki te Pātai 43 mō te Whakaingoa Tohutau.
22. Tonoa te ākonga ki te tatau whakamuri mai i te 24. Kia tae ake ki te 11, me aukati.	Tatau whakamuri i te rua tekau mā whā. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Ka nui tēnā, me mutu i konā.	E mōhio ana ki te tatau whakamuri mai i te 10 ki te 0.	Haere tonu ki te Pātai 22 mō te Tātau Whakamuri.
23 – 42.	Whakatuturia te kāri tau e hāngai ana, ka tono ai i te ākonga ki te kōrero i te tau kei mua tonu. [#]	23. He aha te tau kei mua tonu i te 3? 24. He aha te tau kei mua tonu i te 9? 25. He aha te tau kei mua tonu i te 5? 26. He aha te tau kei mua tonu i te 8? 27. He aha te tau kei mua tonu i te 16? 28. He aha te tau kei mua tonu i te 20? 29. He aha te tau kei mua tonu i te 17? 30. He aha te tau kei mua tonu i te 11? 31. He aha te tau kei mua tonu i te 13? 32. He aha te tau kei mua tonu i te 31?	33. He aha te tau kei mua tonu i te 47? 34. He aha te tau kei mua tonu i te 70? 35. He aha te tau kei mua tonu i te 100? 36. He aha te tau kei mua tonu i te 236? 37. He aha te tau kei mua tonu i te 680? 38. He aha te tau kei mua tonu i te 900? 39. He aha te tau kei mua tonu i te 2,400? 40. He aha te tau kei mua tonu i te 3,049? 41. He aha te tau kei mua tonu i te 603,000? 42. He aha te tau kei mua tonu i te 989,999?

[#]Te pūkei kāri, kua herea ki te koropewa rino.

Te Tatau Whakamuri (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0	Te Tatau Whakamuri Pitomata Emergent Backward Counting Kāore e mōhio ana ki te raupapa whakamuri o ngā tau mai i te 10 ki te 0.	
1	Te Tatau Whakamuri Pitomata i ngā Tau 10–0 Initial Backward Counting 10–0 Ka whalkahua i te raupapa whakamuri o ngā tau mai i te 10 ki te 0, engari kāore e mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 10.	
2	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 10–0 Backward Counting 10–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 10, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai. ⁸	
3	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 20–0 Backward Counting 20–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 20, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai.	1a
4	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 100–0 Backward Counting 100–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 100, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai.	1e
5	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 1,000–0 Backward Counting 1,000–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 1,000, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai.	2a
5+	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 10,000–0 Backward Counting 10,000–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 10,000, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai.	2e
6	Te Tatau Whakamuri i ngā Tau 1,000,000–0 Backward Counting 1,000,000–0 E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tētahi o ngā tau 1 ki te 1,000,000, kāore e haere ki tētahi tau nui ake, ka tatau iho ai.	3a

Te Whakaingoa Tohutau (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai inājanei
43 – 75. Whakaaturaia te kāri tau e hāngai ana, ka tono ai i te ākonga ki te kōrero i te tau. [#]	Kōrerohia mai ēnēi tau. (He aha tēnei tau?) 43. 3 44. 9 45. 5 46. 1 47. 8 48. 6 49. 0 50. 4 51. 2 52. 7 53. 10 54. 13 55. 19 56. 16 57. 66 58. 43 59. 80	Me mutu ēnei pātai mēnā he uaua rawa nā te ākonga. Tirohia te rūtohi kei te whārangī e whai ake nei, kei reira ngā paetohu mō te Kaupae Mātauranga e hāngai ana. Hoatu te Kaupae e hāngai ana ki ngā pātai i tika ai te whakautu a te ākonga. 60. 38 61. 137 62. 702 63. 1,084 64. 3,700 65. 8,004 66. $\frac{4}{5}$ 67. $3\frac{3}{4}$ 68. 34,075 69. 300,476 70. 2,957,003 71. 0.8 72. 2..34 73. 12.08 74. 15.406 75. $32\frac{5}{7}$	Mēnā i mutu i mua i te Pātai 65, me haere tonu ki te Pātai 76 mō ngā Tau Hautanga. Mēnā i tae ake ki te Pātai 75, me haere tonu ki te Pātai 81 mō ngā Tau Hautanga.

Te Whakaingoa Tohutau (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0	Te Whakaingoa Tohutau Pitomata Emergent Numeral Identification Kāore e mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10.	
1	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 10 Numeral Identification 0 – 10 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10.	
2	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 20 Numeral Identification 0 – 20 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 20.	1a
3–4	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 100 Numeral Identification 0 – 100 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 100.	1e
5	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 1,000 Numeral Identification 0 – 1,000 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 1,000 me ngā tohu haurau māmā.	2a
5+	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 10,000 Numeral Identification 0 – 10,000 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10,000 me ngā tohu haurau māmā.	2e
6	Te Whakaingoa Tohutau 0 – 1,000,000 Numeral Identification 0 – 1,000,000 E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 1,000,000, ngā tohu haurau, tau à-ira hoki.	3a

Ngā Tau Hautanga (Ngā Pātai)

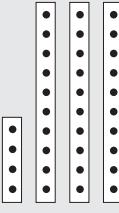
Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
76 – 80. Whakaaturia ngā kāri hautau, ka tuku ai i te pātai.*	Kōrerohia mai ēnei hautau. (He aha ēnei hautau?) 76. $\frac{1}{3}$ 77. $\frac{1}{4}$ 78. $\frac{1}{5}$ 79. $\frac{1}{2}$ 80. $\frac{1}{10}$ E mōhio ana ki te pānui hautau waetahi.	Ki te kore e taea te pānui hautau waetahi, kei te Kaupae 3 o Te Mahere Tau, Kaupae 4 rānei. E mōhio ana ki te pānui hautau waetahi.	Haere ki te Pātai 84 mō te Uara Tū me te Whakarōpū. Haere tonu ki te Pātai 81.
81. Hoatu ngā kāri hautau ki te ākonga, ka tono ai kia raupapahia mai i te iti ki te rahi.△ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Raupapahia ēnei hautau mai i te mea iti ki te mea nui. Timata ki te taha mauī mō te mea iti rawa atu. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Ki te kore e taea te raupapa hautau waetahi, kei te Kaupae 4 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te raupapa hautau waetahi.	Haere ki te Pātai 84 mō te Uara Tū me te Whakarōpū. Haere tonu ki te Pātai 82.
82. Whakaaturia ngā kāri e hāngai ana ki tenei pātai, ka pānui ai.△ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Ko ēheia o ēnei tau he ūrite ki te waru hauono ($\frac{8}{6}$)? (Tirohia ēnci tau, ka tohu mai ai i ngā mea e ūrite ana ki te waru hauono ($\frac{8}{6}$).) $\frac{6}{8}$ $1\frac{2}{6}$ $1\frac{1}{3}$ 1 $\frac{2}{14}$ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te whuriwhiri hautau ūrite e whai wāhi mai ana te tau hanumi.	Haere ki te Pātai 84 mō te Uara Tū me te Whakarōpū. Haere tonu ki te Pātai 83.
83. Hoatu ngā kāri hautau ki te ākonga, ka tono ai kia raupapahia mai i te iti ki te rahi.△ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Raupapahia ēnei hautau mai i te mea iti ki te mea nui. Timata ki te taha mauī mō te mea iti rawa atu. $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{7}{16}$ Tohua te taha mauī mō te hautau iti rawa atu, ka pikī haere ki te taha matau, ki te hautau nui rawa atu.	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. Mēnā e mōhio ana ki te ūrite o te $\frac{2}{3}$ me te $\frac{6}{9}$, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau, kei runga ake rānei. Mēnā i tika te raupapa i ēnei hautau, kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau.	Haere tonu ki te Pātai 84 mō te Uara Tū me te Whakarōpū. Haere tonu ki te Pātai 84 mō te Uara Tū me te Whakarōpū. Haere tonu ki te Pātai 83.

*Te Pukka Tauroko △Ngā kāri wehewehi

Ngā Tau Hautanga (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
2–3	<p>Te Tau Hautanga Pitomata Emergent Fraction Knowledge Kāore e mōhio ana ki ngā tohu me ngā tikanga o ngā hautau.</p>	1a
4	<p>Ngā Hautau Māmā Recognising Unit Fractions E mōhio ana ki te pānui hautau māmā pēnei i te kotahī hauwhā ($\frac{1}{4}$).</p>	1e
5	<p>Te Raupapa Hautau Waetahi Ordering Unit Fractions E mōhio ana ki te raupapa hautau waetahi, pēnei i te $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$. Arā, e mōhio ana ki te tikanga o te tauraro hei tohu i te maha o ngā wehenga ōrite o te mea tūtahi.</p>	2a
6	<p>Te Tikanga o te Taurunga me te Tauraro Co-ordinated Numerators and Denominators E mōhio ana ki te tikanga o te taurunga me te tauraro o tērāhi hautau hei tautohu i tōna rahi. Hei tauira, he ōrite te $\frac{8}{6}$ ki te 1 me te $\frac{2}{6}$.</p>	3a
7	<p>Te Hautau Ōrite Equivalent Fractions E mōhio ana ki ngā hautau ōrite mō tērāhi hautau. Hei tauira, he ōrite te $\frac{2}{3}$ me te $\frac{8}{12}$.</p>	4a
8	<p>Te Raupapa Hautau Ordering Fractions E mōhio ana ki te raupapa hautau, he rerekē te taurato. Hei tauira, $\frac{2}{5} < \frac{7}{16}$.</p>	4e

Te Uara Tū me te Whakarōpū (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
84. Whakatakotoria te tāhei e whakaatu ana i ngā porowhitia pango e whā, kātahi ko tērahi o ngā tāhei e whakaatu ana i ngā porowhitia pango tekau. ^Δ Whakatakoto haerchia tērahi anō tāhei e whakaatu ana i ngā porowhitia tekau.	E 4 ngā porowhitia pango o tēnei tāhei, tekau ngā porowhitia pango o tēnei. E hia katoa ngā porowhitia pango ināianei? 	Ki te kore e taea ngā porowhitia 14 te tatau, kei te Kaupae 1 o Te Mahere Tau.	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua.
85. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	Mēnā e waru tekau tāra (\$80) te utu mō tērahi papawīra, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua papawīra? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 4 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te maha o ngā tekau kei roto i ngā tau ngahuru (ki te 100).	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua.
86. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	Mēnā e rua rau toru tekau tāra (\$230) te utu mō tērahi waea pūkoro, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua waca pūkoro? 	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 rānei o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te maha o ngā tekau kei roto i ngā tau ngahuru (ki tua atu i te 100).	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua.
87. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	He aha te tau e tohua ana ki te rārangī tau nei? 	E pai ana ngā whakautu e rua nei: <ul style="list-style-type: none">• ono ira waru (6.8)• ono me te waru hautekau ($6\frac{8}{10}$) Ki te kore e taea, kei te Kaupae 5 o Te Mahere Tau.	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua.
		E mōhio ana ki ngā hautekau kei waenganui rauotī.	Haere tonu ki te Pātai 88.

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
88. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	E hia ngā korahi mano tāra (\$1,000) kei roto i te rua miriona whā rau waru mano tāra (\$2,408,000)?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te maha o ngā mano kei roto i ngā tauotī ki tua atu i te miriona.	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere tonu ki te Pātai 89.
89. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	Tāpinia te toru hautekau ($\frac{3}{10}$) ki te 4.8. (He aha te tau e toru hautekau te nui ake i te 4.8?)	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te tatau mawhiti-hautekau.	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere tonu ki te Pātai 90.
90. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	E hia ngā hautekau kei roto i tēnei tau, te whā ira ono whitu (4.67)?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 6 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te maha o ngā hautekau kei roto i tērahi tau ā-ira (kia rua ngā mati ā-ira).	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere tonu ki te Pātai 91.
91. Hoatu ngā kāri tau ā-ira e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai i te rapanga. [△]	Raupapahia ēnei tau ā-ira mai i te iti ki te rahi. 0.39 0.478 0.8	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te raupapa hautau ā-ira (kia 3 ngā mati ā-ira).	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere tonu ki te Pātai 92.
92. Whakaaturia re rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	E hia ngā haourau kei roto i tēnei tau, te rua ira kore iwa whitu (2.097)?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 7 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te maha o ngā haourau kei roto i tērahi tau ā-ira (kia 3 ngā mati ā-ira).	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere tonu ki te Pātai 93.
93. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	Whakaawhiwhia te 7.649 ki te hautekau ($\frac{1}{10}$) e pārata ana.	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te whakaawhiwhi tau ā-ira (kia 3 ngā mati ā-ira).	Haere tonu ki te Pātai 94. Haere tonu ki te Pātai 94.

*Te Pūka Tauroko [△]Te pikie i kāri, kua herea ki te koropewa īno.

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
94. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	He aha ārahi tau e toru kei waenganui i te 7.59 mete te 7.6? E hia ngā tau kei waenganui i te 7.59 mete te 7.6?	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te mutunga kore o ngā hautau kei waenganui i ērahi tau ā-ira e rua.	Haere tonu ki te Pātai 95. Haere tonu ki te Pātai 95.
95. Whakaaturia te rapanga e hāngai ana ki tēnei pātai, ka pānui ai.*	Hurihia te 137% hei tau ā-ira.	Ki te kore e taea, kei te Kaupae 8 o Te Mahere Tau. E mōhio ana ki te tau ā-ira e hāngai ana ki tērahi ūrau nui ake i te 100%.	Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua. Haere ki te Pātai 96 mō ngā Meka Matua.

Te Uara Tū me te Whakarōpū (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0–1	Te Whakarōpū Pitomata Emergent Grouping Kāore e taea te tatau ngā mea o roto i ērāhi huinga e rua.	
2–3	Te Tahi hei Wae Tatau One as a Counting Unit Ka tatau ā-tahi i ngā mea katoa kei roto i tērāhi huinga. Kāore e whakamahi i te tekau hei wae tatau.	1a
4	Te Tekau hei Wae Tatau Ten as a Counting Unit Ka tatau mawhiti-10, me te mōhio anō ki ngā tau ngahuru ki te 100 (pēnei i ngā rōpū e 6 o te 10 kei roto i te 60).	1e/2a
5	Ngā Rōpū o te Tekau Groups of Ten E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau kei roto i tētahi tau mai i te 0 ki te 1,000.	2e
6	Ngā Rōpū o te Mano me ngā Hautekau kei roto i te Tahi Groups of 1,000 and Tenths in One E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau, te rau me te mano kei roto i tētahi tauotī. E mōhio ana ki te maha o ngā hautekau kei roto i te tahi.	3a/3e
7	Ngā Hautekau kei roto i tētahi Tau ā-Ira me te Raupapa Tau ā-Ira Tenths in a Decimal and Ordering Decimals E mōhio ana ki te maha o ngā hautekau kei roto i tētahi tau ā-ira (pēnei i te 7.6 me te 7.65). E mōhio ana ki te raupapa tau ā-ira (pēnei i te 0.539, te 0.6 me te 0.72).	3e/4a
8	Ngā Tau ā-Ira Decimals E mōhio ana ki te maha o ngā hautekau, ngā haurau me ngā haumano kei roto i tētahi tau ā-ira. E mōhio ana ki te whakaawhiwhi tau ā-ira ki te hautekau, te haurau, te haumano rānei e pātata ana. E mōhio ana ki te whakawhitiwhiti tau-ā-ira hei ūrau (pēnei i te 1.25 = 125%).	4e

Ngā Meka Matua (Ngā Pātai)

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>96 – 114.</p> <p>Whakaautua te rapanga e hāngai ana, ka pānui ai.*</p> <p>Whakaautua ēnei pātai:</p> <p>96. 2 + 3. Tāpiria te rua me te toru.</p> <p>97. 5 + 4. Tāpiria te rima me te whā.</p> <p>98. 6 + □ = 10. E ono, e hia atu anō kia tekau?</p> <p>99. □ + 8 = 10. Tāpiria te aha me te waru kia tekau?</p> <p>100. 6 + 6. Tāpiria te ono me te ono.</p> <p>101. 9 + 9. Tāpiria te iwa me te iwa.</p> <p>102. 10 + 4. Tāpiria te tekau me te whā.</p> <p>103. 7 + 10. Tāpiria te whitu me te tekau.</p> <p>104. 8 + 6. Tāpiria te waru me te ono.</p> <p>105. 6 + 9. Tāpiria te ono me te iwa.</p> <p>106. 5 × 8. Whakareatia te rima ki te waru.</p> <p>107. 7 × 5. Whakareatia te whitu ki te rima.</p> <p>108. 17 – 9. Tangohia te iwa i te tekau mā whitu.</p> <p>109. 16 – □ = 7. Tangohia te aha i te tekau mā ono kia whitu?</p> <p>110. 6 × 7. Whakareatia te ono ki te whitu.</p> <p>111. 4 × 8. Whakareatia te whā ki te waru.</p> <p>112. 56 ÷ 7. Whakawheha te rima tekau mā ono ki te whitu.</p> <p>113. 63 ÷ 9. Whakawheha te ono tekau mā toru ki te iwa.</p> <p>114. 45 ÷ 6. Whakawheha te whā tekau mā rima ki te ono.</p>	<p>Hoatu he wā poto noa iho hei whakautu mā te ākonga – e tika ana kia whakaputa wawe i te whakautu i rōna pūmahara.</p> <p>Mēnā he wā roa hei whakautu mā te ākonga, he tohu tēnā e whai ana ia i rētahi rautaki hei whirihiri i te otinga.</p> <p>Tirohia te rūtohi kei te whārangī e whai ake nei, kei reira ngā pactohu mō te Kaupae Mātauranga e hāngai ana.</p> <p>Hoatu te Kaupae Mātauranga e hāngai ana ki ngā pātai i tika ai te whakautu a te ākonga.</p>	<p>Me mutu ēnei pātai mēnā he uua rawa mā te ākonga.</p> <p>Mēnā i tae ake ki te Pātai 114, me haere tonu ki te Pātai 115. Ki te kore, ka mutu te Uuii Aromatawai i konei.</p>	

Ngā mahi a te kaiako me ngā pātai	He tauira kōrero mā te kaiako	Hei ārahi i te aromatawai	Ki tēhea pātai ināianei
<p>115 – 117. Whakaauturia te rapanga e hāngai ana ki ēnei pātai, ka pānui ai. Whakamāramatia te tikanga o ngā kupu tauwehe, tauwehe pātahi me taurea mēnā kāore e mōhiotia ana.*</p>	<p>115. He aha ngā tauwehe katoa o te 8? 116. He aha te tauwehe pātahi nui rawa atu o te 72 me te 8? 117. He aha te taurea pātahi iti rawa atu o te 8 me te 12?</p>	<p>Hoatu he wā poto noa iho hei whakautu mā te ākonga – e tika ana kia whakaputa wawе i te whakauru i tōna pūmahara. Mēnā he wā roa hei whakautu mā te ākonga, he tohu tēnā e whai ana ia i tētahi rautaki hei whirihiri i te otinga.</p> <p>Tirohia te tūtohi kei te whārangī e whai ake nei, kei reira ngā paetohu mō te Kaupae Mātauranga e hāngai ana.</p> <p>Hoatu te Kaupae e hāngai ana ki ngā pātai i tika ai te whakautu a te ākonga.</p>	<p>Kua mutu te Uuui Aromatawai i konei.</p>

*Te Pukka Tautoko

Ngā Meka Matua (Ngā Paetohu)

Te Kaupae Mātauranga	Ngā Paetohu	Te Taumata Whanaketanga
0–1	Ngā Meka Tāpiritanga Pitomata Emergent Addition Facts Kāore e taea te whakaputa wawē ngā meka tāpiritanga mō te 5 me te 10.	
2–3	Ngā Tauhono me te Rima, ngā Tauhono o roto i te Tekau With Fives and Within Ten Ka whakaputa wawē i ngā tauhono me te rima ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$). Ngā Tekau me ngā Rearua Tens and Doubles E mōhio ana ki ngā tau ngahuru ki te 100 (arā, te 10, 20, 30 ...), me ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 14 = 10 + 4$). Ka whakaputa wawē i ngā meka rearuatanga ki te 20.	1a 1e
4	Ngā Meka Tāpiritanga Addition Facts Ka whakaputa wawē i ngā meka tāpiritanga me ngā meka whakareatanga mō te 2, te 5 me te 10.	2a/2e
5	Ngā Meka Tangohanga me ngā Meka Whakareatanga Subtraction and Multiplication Facts Ka whakaputa wawē i ngā meka tangohanga matua me ngā meka whakareatanga matua.	3a
6	Ngā Meka Whakawehenga Division Facts Ka whakaputa wawē i ngā meka whakawehenga matua, me te mōhio anō ki ngā tauwehe katoa o ngā tau 0 ki te 100.	3e/4a
7	Ngā Tauwehe me ngā Taurea Pātahi Common Factors and Multiples E mōhio ana ki ngā tauwehe pātahi o ētahi tau e rua mai i te 0 ki te 100. E mōhio ana ki te taurea pātahi iti rī rawa o ētahi tau e rua mai i te 0 ki te 10.	4e
8		



Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau Te Puka Tautoko



E whai ake nei ngā whārangi hei whakaatu ki te ākonga i te wā e tukuna ana ētahi o ngā pātai. He pākā kōrito te tae o ngā whārangi e hāngai ana ki ngā Pātai Rautaki. He mā ngā whārangi e hāngai ana ki ngā Pātai Matauranga.

Kua tukuna tēnei Te Puka Tautoko i te taha o tēnei pukapuka matua:



Ngā Pātai Rautaki

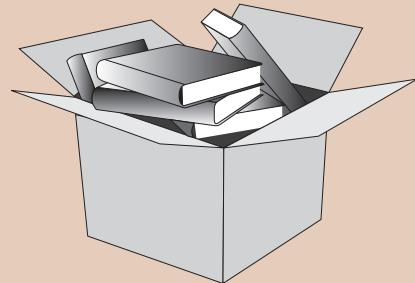
Pātai 5

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 37 ngā pukapuka kei roto
i te pouaka a Whaea Wini.

E 9 ka tangohia atu.

E hia ngā pukapuka kei roto
tonu i te pouaka?



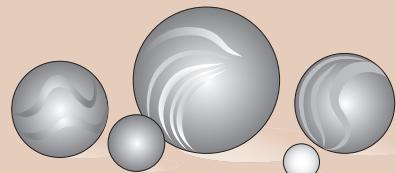
Pātai 6

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 53 ngā māpere a Roimata.

E 26 i hoatu ki tōna hoa.

E hia ngā māpere e toe mai
ana ki a Roimata?



Pātai 7

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E \$394 te pūtea a Roimata.

Ka tāpiria te \$79 atu anō.

E hia katoa tana pūtea ināianei?



Pātai 8

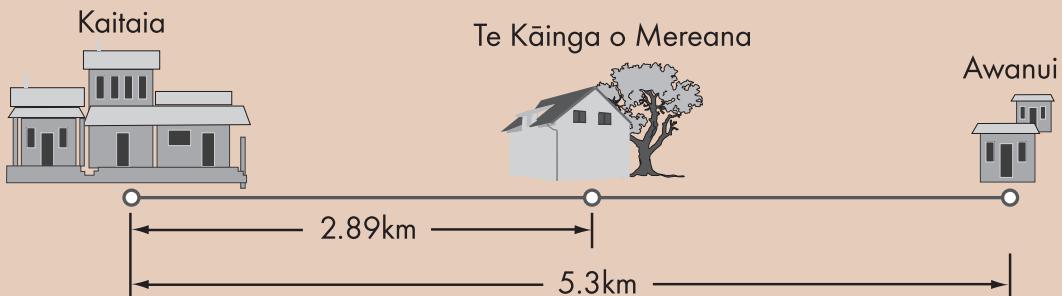
Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

He mahere huarahi tēnei.

E rima ira toru manomita (5.3km) mai i Kaitaia ki Awanui.

E rua ira waru iwa manomita (2.89km) mai i Kaitaia ki te kāinga o Mereana.

E hia manomita (km) mai i te kāinga o Mereana ki Awanui?



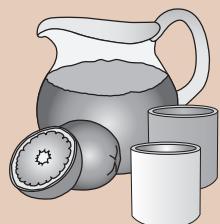
Pātai 9

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E rua rita (2L) te rōrahi wai ārani kei roto i te ipu.

E $\frac{3}{4}$ rita ka ringia atu ki tētahi kapu, e $\frac{7}{8}$ rita ka ringia atu ki tētahi atu kapu.

E hia rita wai ārani e toe ana i te ipu?

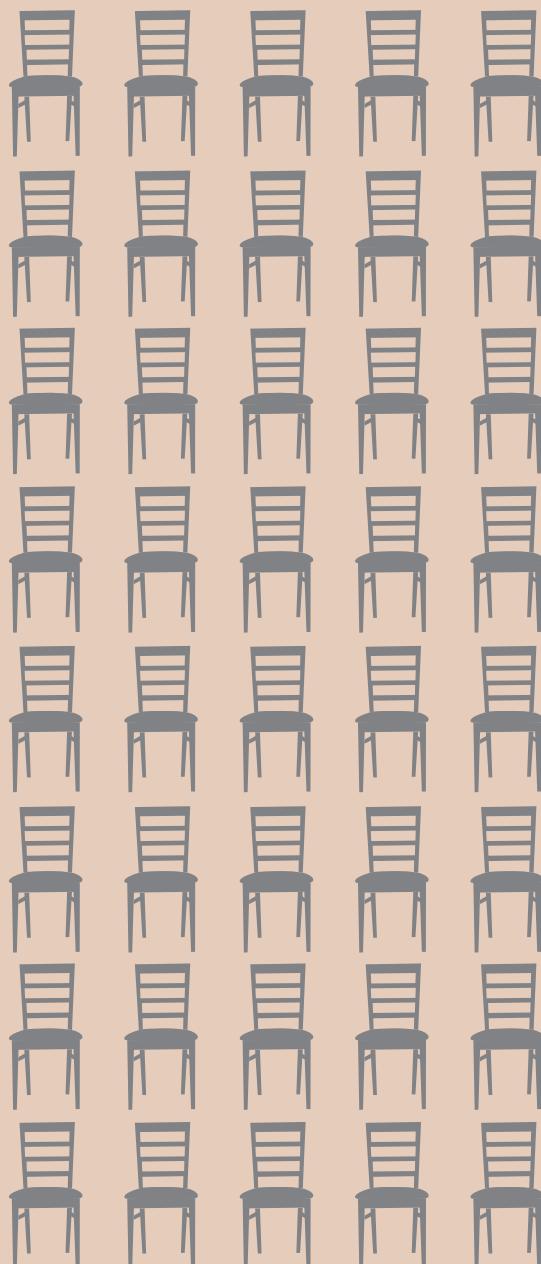


E 8 ngā rārangi tūru, e 5 ngā tūru ki ia rārangi.

E hia katoa ngā tūru?

15 anō ngā tūru ka whakatūria ki ētahi anō rārangi.

E hia katoa ngā rārangi tūru ināianei?



Pātai 11

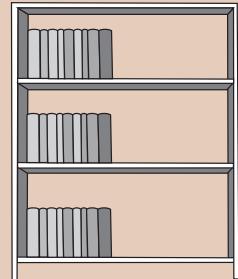
Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 3 ngā tūranga pukapuka, e 20 ngā pukapuka kei ia tūranga.

E hia katoa ngā pukapuka?

Ka tika, e 60 ngā pukapuka katoa.

Mēnā 18 ngā pukapuka kei ia tūranga,
e hia katoa ngā pukapuka?



Pātai 12

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 8 ngā pene kei te pākete kotahi.

E hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5?

Mēnā 16 ngā pene kei te pākete kotahi,
e hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5?



Pātai 13

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 6 ngā rourou, e 24 ngā āporo kei ia rourou.

E hia katoa ngā āporo?



Pātai 14

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

Tokowhā ngā tāngata i haere ki te pikitia.

E \$72 te katoa o te utu mō ā rātou tīkiti.

E hia te utu mō te tīkiti kotahi?



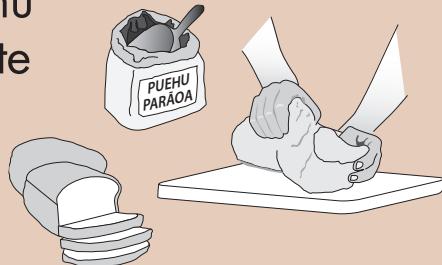
Pātai 15

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E rua ira whā manokaramu (2.4kg) te puehu parāoa a Māmā Merehēni hei mahi parāoa.

Kore ira tahi rima manokaramu (0.15kg) te puehu hei mahi i te parāoa kotahi.

E hia ngā parāoa ka taea e Māmā Merehēni te mahi?



Pātai 16

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 22 rita te rōrahi o te wai ārani.

Ka wehea ki ētahi ipu e 8, kia ūrite te rōrahi ki ia ipu.

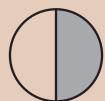
E hia rita ki ia ipu?



Pātai 17

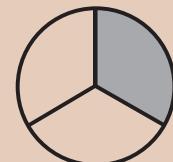
Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

Ko tēhea o ēnei porowhita e whakaatu ana i te hautoru?



12 ngā porotiti.

Mēnā ka hoatu te hautoru ($\frac{1}{3}$) o ngā porotiti ki ia wāhanga o te porowhita, e hia ngā porotiti ki ia wāhanga?



Pātai 18

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E 28 ngā ārani ka hokona e Māia, ā, ka hoatu te $\frac{3}{4}$ o ngā ārani ki tana hoa.

E hia ārani ka hoatu ki te hoa?

Pātai 19

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

He pēke ārani tā Waimārama.

Ka hoatu ētahi ārani 12 ki a Hēmi.

Ko te $\frac{2}{3}$ tērā o ngā ārani a Waimārama.

E hia ngā ārani a Waimārama i te tīmatanga?

12 = $\frac{2}{3}$ o te aha?

Pātai 20

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

Tekau (10) ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae tekau mā rima (15).

E hia ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae e 6?

Pātai 21

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Rautaki

E rua tekau mā tahi (21) ngā tama, tekau mā whā (14) ngā kōtiro i te akomanga o Ana.

E hia te ūrau o ngā tama?

Ngā Pātai Mātauranga

Pātai 76–80

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

76.

$$\frac{1}{3}$$

77.

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

78.

$$\frac{1}{5}$$

79.

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

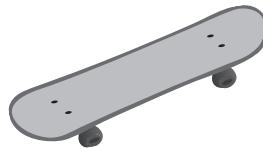
80.

$$\frac{1}{10}$$

Pātai 85

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

Mēnā e waru tekau tāra (\$80) te utu mō tētahi papawīra, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua papawīra?



Pātai 86

Te Uui Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

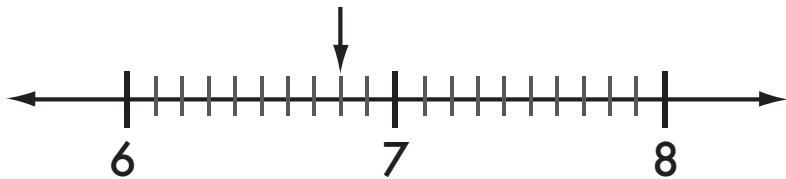
Mēnā e rua rau toru tekau tāra (\$230) te utu mō tētahi waea pūkoro, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua waea pūkoro?



Pātai 87

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

He aha te tau e tohua ana ki te rārangi tau nei?



Pātai 88

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

E hia ngā kotahi mano tāra (\$1,000) kei roto i te
rua miriona whā rau waru mano tāra (\$2,408,000)?

Pātai 89

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

Tāpiria te toru hautekau ($\frac{3}{10}$) ki te 4.8.
(He aha te tau e toru hautekau te nui ake i te 4.8?)

Pātai 90

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

E hia ngā hautekau kei roto i tēnei tau, te whā ira
ono whitu (4.67)?

Pātai 92

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

E hia ngā haurau kei roto i tēnei tau, te rua ira kore iwa whitu (2.097)?

Pātai 93

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

Whakaawhiwhia te 7.649 ki te hautekau ($\frac{1}{10}$) e pātata ana.

Pātai 94

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

He aha ētahi tau e toru kei waenganui i te 7.59 me te 7.6?

E hia ngā tau kei waenganui i te 7.59 me te 7.6?

Pātai 95

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

Hurihia te 137% hei tau ā-ira.

Pātai 96

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$2 + 3$$

Pātai 97

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$5 + 4$$

Pātai 98

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$6 + \square = 10$$

Pātai 99

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$\square + 8 = 10$$

Pātai 100

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$6 + 6$$

Pātai 101

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$9 + 9$$

Pātai 102

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$10 + 4$$

Pātai 103

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$7 + 10$$

Pātai 104

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$8 + 6$$

Pātai 105

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$6 + 9$$

Pātai 106

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$5 \times 8$$

Pātai 107

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$7 \times 5$$

Pātai 108

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$17 - 9$$

Pātai 109

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$16 - \square = 7$$

Pātai 110

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$6 \times 7$$

Pātai 111

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$4 \times 8$$

Pātai 112

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$56 \div 7$$

Pātai 113

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$63 \div 9$$

Pātai 114

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$$45 \div 6$$

Pātai 115

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

He aha ngā tauwehe katoa o te 81?

Pātai 116

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

He aha te tauwehe pātahi nui rawa atu o te 72
me te 81?

Pātai 117

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

He aha te taurea pātahi iti rawa atu o te 8 me
te 12?



Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau

Ngā Kāri



E whai ake nei ngā kāri tau hei whakaatu ki te ākonga i te wā e tukuna ana ētahi o ngā Pātai Mātauranga. Karekau he kāri mō ngā Pātai Rautaki.

Kua tukuna Ngā Kāri i te taha o tēnei pukapuka matua. Wāwāhia ngā kāri, ka here ai ki te koropewa rino (hāunga te Pātai 81, te Pātai 82, te Pātai 83, te Pātai 84, me te Pātai 91 – me noho wehewehe ēnei kāri hei rāwekeweke mā te ākonga).



Ngā Pātai Mātauranga

Pātai 3–20

Te Uuia Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

5

9

13

Pātai 3

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 4

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 5

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

19

12

17

Pātai 6

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 7

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 8

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

29

46

69

Pātai 9

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 10

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 11

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

80

99

139

Pātai 12

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 13

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 14

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

209	899	999
Pātai 15 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 16 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 17 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga
2,400	3,049	989,999
Pātai 18 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 19 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 20 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga

3	9	5
Pātai 23 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 24 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 25 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga
8	16	20
Pātai 26 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 27 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 28 Te Uui Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga

17

Pātai 29 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

11

Pātai 30 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

13

Pātai 31 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

31

Pātai 32 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

47

Pātai 33 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

70

Pātai 34 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

100

Pātai 35 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

236

Pātai 36 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

680

Pātai 37 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

900

Pātai 38 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

2,400

Pātai 39 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

3,049

Pātai 40 Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

603,000

Pātai 41

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

989,999

Pātai 42

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 43–75

Te Uuvi Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātautanga

3

Pātai 43

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

9

Pātai 44

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

5

Pātai 45

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

1

Pātai 46

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

8

Pātai 47

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

6

Pātai 48

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

0

Pātai 49

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

4

Pātai 50

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

2

Pātai 51

Te Uuvi Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

7

10

13

Pātai 52

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 53

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 54

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

19

16

66

Pātai 55

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 56

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 57

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

43

80

38

Pātai 58

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 59

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 60

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

137

702

1,084

Pātai 61

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 62

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 63

Te Uiu Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

3,700	8,004	$\frac{4}{5}$
Pātai 64 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 65 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 66 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga
$3\frac{3}{4}$	34,075	300,476
Pātai 67 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 68 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 69 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga
2,957,003	0.8	2.34
Pātai 70 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 71 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 72 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga
12.08	15.406	$32\frac{5}{7}$
Pātai 73 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 74 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga	Pātai 75 Te Uiu Aromatawai o TPT Pātai Mātauranga

$\frac{1}{3}$

Pātai 81

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{1}{4}$

Pātai 81

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{1}{5}$

Pātai 81

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{1}{2}$

Pātai 81

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{1}{6}$

Pātai 81

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{6}{8}$

Pātai 82

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $1\frac{2}{6}$

Pātai 82

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $1\frac{1}{3}$

Pātai 82

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga 1

Pātai 82

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{2}{14}$

Pātai 82

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

$\frac{2}{3}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{3}{4}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{2}{5}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{1}{2}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{6}{9}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga $\frac{7}{16}$

Pātai 83

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

0.39

Pātai 91

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

0.478

Pātai 91

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

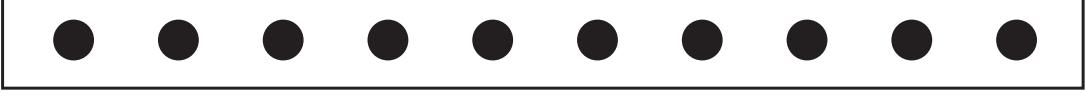
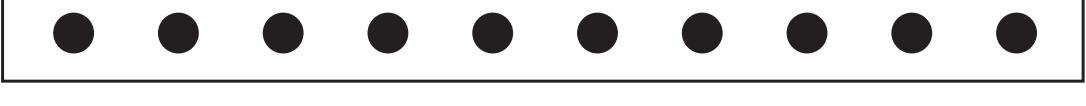
0.8

Pātai 91

Te Uuia Aromatawai o TPT
Pātai Mātauranga

Pātai 84

Te Uuia Aromatawai o Te Poutama Tau
Pātai Mātauranga

Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	
Pātai 84	



Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau

Ngā Whārangi Tuhi i ngā Aromatawai mā te Ākonga Takitahi



E whai ake nei ngā whārangi mā ia ākonga takitahi, hei tuhi mā te kaiako i ngā kōrero aromatawai. Kei ēnei whārangi:

- ko ngā pātai (mai i te Puka Ārahi);
- ko ngā kōrero hei arataki i te kaiako ki te hoatu i te kaupae o Te Mahere Tau me te taumata o Ngā Whanaketanga Pāngarau e hāngai ana, i runga tonu i te whakautu a te ākonga;
- ko tētahi wāhi hei tuhi mā te kaiako i te rautaki a te ākonga me ētahi atu pitopito kōrero.

Me pupuri ngā Whārangi Tuhi nei ki roto i te pūkete ako o te ākonga. Me whakamahi ngā Whārangi Tuhi mō ngā uiui maha i te roanga atu o ngā tau e kura ana te ākonga, ā, mā konei e kitea ai te eke panuku o te ākonga i te takanga o te wā.

Te Uuii Aromatawai o Te Poutama Tau

Ākonga	Rā whānau	Rā uiui	Reo uiui
Ngā Pātai Rautaki			
Te Tāpiri me te Tango			
Ngā pātai	Kaupae 0	Kaupae 1	Kaupae 2
1. Homai kia waru ngā porotiti. 2. E whā ngā porotiti ki tēnei ringaringa, e toru ki tēnei. E hia katoa ngā porotiti? (4 + 3)	Kāore e taea te tatau pānga tahi.	Ka tatau pānga tahi.	Ka tatau pānga tahi i ngā rauemi mai i te tahi hei whirihiri rapanga tapiri.
3. E waru ngā porotiti kei raro i tēnei kāri, e rima kei raro i tēnei kāri. E hia katoa ngā porotiti? (8 + 5)	Ngā pitopito kōrero		

Ngā pātai	Kaupae 3	Kaupae 4	Kaupae 5
<p>4. E iwa ngā porotiti kei raro i tēnei kāri, e waru kei raro i tēnei kāri. E hia katoa ngā porotiti? (9 + 8)</p> <p>5. E 37 ngā pukapuka kei roto i te pouaka a Whaea Wini. E 9 ka tangohia atu. E hia ngā pukapuka kei roto tonu i te pouaka? (37 – 9)*</p> <p>6. E 53 ngā māpere a Roimata. E 26 i hoatu ki tōna hoa. E hia ngā māpere e toe mai ana ki a Roimata? (53 – 26)*</p>	<p>Ka tatau pānga tahi ā-hinengaro, mai i te tahi, hei whiriwhiri rapanga tāpiri.</p> <p>Ngā pitopito kōrero</p>	<p>Ka tatau whakamua i te tau nui, ka tatau whakamuri rānei hei whiriwhiri rapanga tāpiri, rapanga tango rānei.</p>	<p>Ka whakamahi rautaki wāwāhi tau hei whiriwhiri ā-hinengaro i ngā rapanga tāpiri, rapanga tango hoki.</p>

Ngā pātai	Kaupae 6	Kaupae 7
<p>7. E \$394 te pūtea a Roimata. Ka tāpiria te \$79 atu anō. E hia katoa tana pūtea ināanei? (394 + 79)*</p> <p>8. E rima ira toru manomita (5.3km) mai i Kaitaia ki Awanui. E rua ira waru iwa manomita (2.89km) mai i Kaitaia ki te kāinga o Mereana. E hia manomita (km) mai i te kāinga o Mereana ki Awanui? (5.3 – 2.89)*</p> <p>9. E rua Rita (2L) te rōrahi wai ārani kei roto i te ipu. E $\frac{3}{4}$ Rita ka ringia atu ki tērāhi kapu, e $\frac{7}{8}$ Rita ka ringia atu ki tērāhi aru kapu. E hia Rita wai ārani e toe mai ana i te ipu?*</p>	<p>E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāvāhi tau ā-hinengaro hei whiriiwhiri rapanga tāpiri, rapanga tango hoki e whai wāhi mai ana he tau ā-ira, he hautau rānei.</p> <p>Ngā pitopito kōnero</p>	<p>E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāvāhi tau ā-hinengaro hei whiriiwhiri rapanga tāpiri, rapanga tango hoki e whai wāhi mai ana he tau ā-ira, he hautau rānei.</p>

Te Whakarea me te Whakawehē

Ngā pātai	Kaupae 2–3	Kaupae 4	Kaupae 5
<p>10. E 8 ngā rārangī tūru, e 5 ngā tūru ki ia rārangī. E hia katoa ngā tūru? (5×8) 15 anō ngā tūru ka whakatūria ki ētahi anō rārangī. E hia katoa ngā rārangī tūru ināianei? ($15 \div 5$) ($8 + 3$)*</p> <p>11. E 3 ngā tūranga pukapuka, e 20 ngā pukapuka kei ia tūranga. E hia katoa ngā pukapuka? (20×3) Ka tika, e 60 ngā pukapuka katoa. Mēnā 18 ngā pukapuka kei ia tūranga, e hia katoa ngā pukapuka? (18×3)*</p> <p>12. E 8 ngā pene kei te pākete kotahi. E hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5? (8×5) Mēnā 16 ngā pene kei te pākete kotahi, e hia katoa ngā pene kei ngā pākete e 5? (16×5)*</p>	<p>Ka tatau i ngā mea katoa o roto i ngā rōpū hei whakaotī rapanga whakarea mā te tatau māwhitiwhiti.</p> <p>Ngā pitopito kōrero</p>	<p>Ka whakaotī rapanga whakarea mā te whakamahi meka mōhio, mā te tāpiri tāruarua rānei.</p>	

Ngā pātai	Kaupae 6	Kaupae 7	Kaupae 8
<p>13. E 6 ngā rourou, e 24 ngā āporo kei ia rourou. E hia katoa ngā āporo? $(24 \times 6)^*$</p> <p>14. Tokowhā ngā tāngata i haere ki te pikitia. E \$72 te katoa o te utu mō à rātou tikiti. E hia te utu mō te tikiti kotahi? $(72 \div 4)^*$</p> <p>15. E rua ira whā manokaramu (2.4kg) te puehu parāoa a Māmā Merchēni hei mahi parāoa. Kore ira rima manokaramu (0.15kg) te puehu hei mahi i te parāoa korahi. E hia ngā parāoa ka taea e Māmā Merchēni te mahi? $(2.4 \div 0.15)^*$</p> <p>16. E 22 rita te rōrahi o te wai āranī. Ka wehea ki ētahi ipu e 8, kia órite te rōrahi ki ia ipu. E hia rita ki ia ipu? $(22 \div 8)^*$</p>	<p>Ka whakaotī rapanga whakarea mā te whakamahi meka mōhio e whai pānga ana.</p> <p>Ngā pitopito kōrero</p>	<p>E rua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau à-hinengaro hei whakaotī rapanga whakare, whakawehē hoki e whai wāhi mai ana te tau à-ira me te hautau māmā.</p>	

Te Pānga Riterite

Ngā pātai	Kaupae 2–3	Kaupae 4	Kaupae 5
<p>17. Ko tēhea o ēnei porowhita e whakaatu ana i te haurau? 12 ngā porotiti. Mēnā ka hoatu te haurau ($\frac{1}{3}$) o ngā porotiti ki ia wāhanga o te porowhita, e hia ngā porotiti ki ia wāhangai? ($\frac{1}{3}$ o te 12)*</p> <p>18. E 28 ngā ārani ka hokona e Māia, ā, ka hoatu te $\frac{3}{4}$ o ngā ārani ki tana hoa. E hia ārani ka hoatu ki te hoa? ($\frac{3}{4}$ o te 28)*</p>	<p>Ka wehewehē ā-ringa i tērāhi huinga ki ērāhi rōpū ōrite.</p> <p>Ngā pitopito kōrero</p>	<p>Ka wehewehē ā-hinengaro i tērāhi huinga ki ērāhi rōpū ōrite.</p> <p>Ka whirihiria ā-hinengaro te haurau waerahi o tērāhi tau mā te tāpiritanga tāruarua. Ka whakamahia he tau māmā, ā, ka whakatika haere.</p>	

*Te Pukā Tāutoke

Ngā pātai	Kaupae 6	Kaupae 7	Kaupae 8
19. He pēke ārani tā Waimārama. Ka hoatu ētahi ārani 12 ki a Hēmi. Ko te $\frac{2}{3}$ tērā o ngā ārani a Waimārama. E hia ngā ārani a Waimārama i te tīmatangā? $12 = \frac{2}{3}$ o te aha?*	Ka whirihiria ā-hinengaro te hautanga o tērāhi tau mā te whakamahi meka matua. Erua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau hei whakaotī rapanga e whai wāhi mai ana te ōrite o ētahi hautau, o ētahi ūwehenga, o ētahi pāpātanga rānei.	Ka whirihiria te hautanga o tētahi tau mā te rautaki whakarea.	Erua, nui ake rānei ngā rautaki wāwāhi tau hei whakaotī rapanga e whai wāhi mai ana te ōrite o ētahi hautau, o ētahi ūwehenga, o ētahi pāpātanga rānei.
20. Tekau (10) ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae tekau mā rima (15). E hia ngā pōro wūru hei whatu i ngā pōtae e 6? $(10:15 = \square : 6)^*$	Ngā pitopito kōrero		
21. Erua tekau mā tahi (21) ngā tama, tekau mā whā (14) ngā kōtiro i te akomanga o Ana. E hia te ūrau o ngā tama? $(\frac{21}{35} = \square \%)^*$			

*Te Pukā Tāuto ko

Ngā Pātai Mātauranga

Te Tatau Whakamua

	Kaupae 0	Kaupae 1	Kaupae 2	Kaupae 3	Kaupae 4	Kaupae 5	Kaupae 5+	Kaupae 6
1. Tatau whakamua i te tahī. Māku e kī atu ki hea mutu ai.	Kāore e mōhio ana ki te raupapa o ngā tau mai i te 1 ki te 10.	Ka whakahua i te raupapa o ngā tau mai i te 11 ki te 10, engari kāore e mōhio ana ki te tau ka whai muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 10.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 20.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 100.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 100.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 1,000.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 10,000.	E mōhio ana ki te tau kei muri tonu i ērāhi o ngā tau 1 ki te 100,000.
2. Tatau whakamua i te tekau. Māku e kī atu ki hea mutu ai.								
3. He aha te tau kei muri tonu i te 5?#								
4. He aha te tau kei muri tonu i te 9?#								
5. He aha te tau kei muri tonu i te 13?#								
6. He aha te tau kei muri tonu i te 19?#								
7. He aha te tau kei muri tonu i te 12?#								
8. He aha te tau kei muri tonu i te 17?#								
9. He aha te tau kei muri tonu i te 29?#								
10. He aha te tau kei muri tonu i te 46?#								
11. He aha te tau kei muri tonu i te 69?#								
12. He aha te tau kei muri tonu i te 80?#								
13. He aha te tau kei muri tonu i te 99?#								
14. He aha te tau kei muri tonu i te 139?#								
15. He aha te tau kei muri tonu i te 209?#								
16. He aha te tau kei muri tonu i te 899?#								
17. He aha te tau kei muri tonu i te 999?#								
18. He aha te tau kei muri tonu i te 2,400?#								
19. He aha te tau kei muri tonu i te 3,049?#								
20. He aha te tau kei muri tonu i te 989,999?#								

Ngā pitopito kōrero

#Te pūkēi kāri, kua herea ki te koropewa rino.

Te Tatau Whakamuri

	Kaupae 0	Kaupae 1	Kaupae 2	Kaupae 3	Kaupae 4	Kaupae 5	Kaupae 5+	Kaupae 6
21. Tatau whakamuri i te tekau, tae atu ki te kore.	Kāore e mōhio ana ki te raupapa whakamuri o ngā tau mai i te 10 ki te 0.	Ka whakahua i te raupapa whakamuri o ngā tau mai i te 10 ki te 0, engari kaore e mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 10.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 20.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 100.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 1,000.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 10,000.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 100,000.	E mōhio ana ki te tau kei mua tonu i tērahi o ngā tau 1 ki te 1,000,000.
22. Tatau whakamuri i te rua tekau mā whā. Māku e kī atu ki hea mutu ai.								
23. He aha te tau kei mua tonu i te 3?#								
24. He aha te tau kei mua tonu i te 9?#								
25. He aha te tau kei mua tonu i te 5?#								
26. He aha te tau kei mua tonu i te 8?#								
27. He aha te tau kei mua tonu i te 16?#								
28. He aha te tau kei mua tonu i te 20?#								
29. He aha te tau kei mua tonu i te 17?#								
30. He aha te tau kei mua tonu i te 11?#								
31. He aha te tau kei mua tonu i te 13?#								
32. He aha te tau kei mua tonu i te 31?#								
33. He aha te tau kei mua tonu i te 47?#								
34. He aha te tau kei mua tonu i te 70?#								
35. He aha te tau kei mua tonu i te 100?#								
36. He aha te tau kei mua tonu i te 236?#								
37. He aha te tau kei mua tonu i te 680?#								
38. He aha te tau kei mua tonu i te 900?#								
39. He aha te tau kei mua tonu i te 2,400?#								
40. He aha te tau kei mua tonu i te 3,049?#								
41. He aha te tau kei mua tonu i te 603,000?#								
42. He aha te tau kei mua tonu i te 989,999?#								

#Te pūkei kāti, kua herea ki te koropewa rino.

Te Whakaingoa Tohutau

	Kaupae 0	Kaupae 1	Kaupae 2	Kaupae 3–4	Kaupae 5	Kaupae 5+	Kaupae 6
Kōrerohia mai ēnei tau. (He aha tēnei tau?)	Kāore e mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 20.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 100 me ngā tohu mō ngā haurua me ngā hauwhā.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 1,000 me ngā tohu haurau, rau ā-ira hoki.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 10,000, ngā tohu haurau, rau ā-ira hoki.	E mōhio ana ki ngā tohutau mai i te 0 ki te 1,000,000, ngā tohu haurau, rau ā-ira hoki.
43. 3 [#] 66. $\frac{4}{5}$ [#]	66.						
44. 9 [#] 45. 5 [#]	67. $3\frac{3}{4}$ [#] 68. 34,075 [#]						
46. 1 [#] 47. 8 [#]	69. 300,476 [#] 70. 2,957,003 [#]						
48. 6 [#] 49. 0 [#]	71.	0.8 [#] 72. 2.34 [#]					
50. 4 [#] 51. 2 [#]	73.	12.08 [#] 74. 15.406 [#]					
52. 7 [#] 53. 10 [#]	75. $32\frac{5}{7}$ [#]						
54. 13 [#] 55. 19 [#]							
56. 16 [#] 57. 66 [#]							
58. 43 [#] 59. 80 [#]							
60. 38 [#] 61. 137 [#]							
62. 702 [#] 63. 1,084 [#]							
64. 3,700 [#] 65. 8,004 [#]							

[#]Tē pūkei kāri, kua herea ki te koropewa rino.

Ngā Tau Hautanga

	Kaupae 2–3	Kaupae 4	Kaupae 5	Kaupae 6	Kaupae 7	Kaupae 8
Kōrerohia mai ēnēi hautau. (He aha tēnei hautau?)	Kaore e mōhio ana ki ngā tohu me ngā tikanga o ngā hautau.	E mōhio ana ki te pānui hautau māmā.	E mōhio ana ki te raupapa hautau waetahi.	E mōhio ana ki te tikanga o te tarunganga me te taurato o tētahi hautau hei tauuhu i rōna rahi.	E mōhio ana ki ngā hautau ōrite mō tētahi hautau.	E mōhio ana ki te raupapa hautau, he rerekē te tauraro.
76. $\frac{1}{3}^*$						
77. $\frac{1}{4}^*$						
78. $\frac{1}{5}$						
79. $\frac{1}{2}^*$						
80. $\frac{1}{10}^*$						
81. Raupapahia ēnēi hautau mai i te mea iti ki te mea nui. Timata ki te taha mauī mō te mea iti rawa atu. ^Δ	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	
82. Ko ēhea o ēnēi tau he ōrite ki te waru hauono $\left(\frac{8}{6}\right)^? \Delta$	$\frac{6}{8}$	$1\frac{2}{6}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{14}$		
83. Raupapahia ēnēi hautau mai i te mea iti ki te mea nui. ^Δ	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{7}{16}$

*Te Puka Tautoko ΔNgā kāri wehewehē

Te Uara Tū me te Whakarōpu

	Kaupae 1–2	Kaupae 2–3	Kaupae 4	Kaupae 5	Kaupae 6	Kaupae 7	Kaupae 8
84. E 4 ngā porowhita pango o tēnei tāhei, rekuu ngā porowhita pango o tēnei. E hia katoa ngā porowhita pango? E hia katoa ngā porowhita pango inā nei? ^Δ	Kāore e taea te ratuu ngā mea o roto i tērahi huinge e rua.	Kā tatau ā-tahi i ngā mea katoa kei roto i tērahi huuinga. Kāore e whakamahi i te tekau hei waetatau.	Kā tatau mawhiti-10, me te mōhio anō ki ngā tau ngahuru ki te 100.	E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau kei roto i tērahi tau me te mano kei roto i tērahi tau mai i te 0 ki te 1,000. Ka raupapahia ngā tau mai i te 0 ki te 10,000.	E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau kei roto i tērahi tau ā-ira.	E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau kei roto i tērahi tau ā-ira.	E mōhio ana ki te maha o ngā rōpū o te tekau me ngā haumano kei roto i tērahi tau ā-ira.
85. Mēnā e waru tekau tāra (\$80) te utu mō tērahi papawīra, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua papawīra? [*]							E mōhio ana ki te haumano rānei e pāata ana.
86. Mēnā e rua rau toru tekau tāra (\$230) te utu mō tērahi waea pūkoro, kia hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i taua waea pūkoro? [*]							E mōhio ana ki te whakawhiwhi tau ā-ira hei ūrau.
87. He aha te tau e tohuu ana ki te rārangī tau nei? [*]							
88. E hia ngā korahi mano tāra (\$1,000) kei roto i te rua miriona whā rau waru mano tāra (\$2,408,000)? [*]							
89. Tāpiria te toru hautekau ($\frac{3}{10}$) ki te 4.8. (He aha te tau e toru hautekau te nui ake i te 4.8?) [*]							
90. E hia ngā hautekau kei roto i tēnei tau, te whā ira ono whitu (4.67)? [*]							
91. Raupapahia ēnci tau ā-ira mai i te iti ki te rahi. ^Δ	0.39	0.478	0.8				
92. E hia ngā haurau kei roto i tēnei tau, te rua ira kore iwa whitu (2.097)? [*]							
93. Whakaawhiwhia te 7.649 ki te hautekau ($\frac{1}{10}$) e pāata ana.*							
94. He aha ērahi tau e toru kei waenganui i te 7.59 me te 7.6? E hia ngā tau kei waenganui i te 7.59 me te 7.6?*							
95. Hurihia te 137% hei tau ā-ira.*							

^ΔNgā kāri wehewehē

*Te Puka Tautiloko

Ngā Meka Matua

	Kaupae 1–2	Kaupae 2–3	Kaupae 4	Kaupae 5	Kaupae 6	Kaupae 7	Kaupae 8
96. $2 + 3$. Tāpiria te rua me te toru.*							
97. $5 + 4$. Tāpiria te rima me te whā.*							
98. $6 + \square = 10$. E ono, e hia atu ano kia tekau?*	Kāore e taea te whakaputa wawe i ngā tauhono me te rima ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau. Kā whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$).*	Ka whakaputa wawe i ngā tauhono me te rima ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau. Kā whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$).*	E mōhio ana ki ngā tauwehe pātahi o ēahai tau e rua mai i te 0 ki te 100. E mōhio ana ki te taurea pātahi iti rawa o ēahai tau e rua mai i te 0 ki te 100.	Ka whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau. Kā whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$).*	Ka whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$).*	Ka whakaputa wawe i ngā tauhono me te tekau ($pēnei i te 5 + 3 = 8$), me ngā tauhono o roto i te tekau ($pēnei i te 10 = 7 + 3$).*	E mōhio ana ki ngā tauwehe pātahi o ēahai tau e rua mai i te 0 ki te 100. E mōhio ana ki te taurea pātahi iti rawa o ēahai tau e rua mai i te 0 ki te 100.
99. $\square + 8 = 10$. Tāpiria te aha me te waru kia tekau?*							
100. $6 + 6$. Tāpiria te ono me te ono.*							
101. $9 + 9$. Tāpiria te iwa me te iwa.*							
102. $10 + 4$. Tāpiria te tekau me te whā.*							
103. $7 + 10$. Tāpiria te whitu me te tekau.*							
104. $8 + 6$. Tāpiria te waru me te ono.*							
105. $6 + 9$. Tāpiria te ono me te iwa.*							
106. 5×8 . Whakareatia te rima ki te waru.*							
107. 7×5 . Whakareatia te whitu ki te rima.*							
108. $17 - 9$. Tangohia te iwa i te tekau mā whitu.*							
109. $16 - \square = 7$. Tangohia te aha i te tekau mā ono kia whitu?*							
110. 6×7 . Whakareatia te ono ki te whitu.*							
111. 4×8 . Whakareatia te whā ki te waru.*							
112. $56 \div 7$. Whakawehetia rima tekau mā ono ki te whitu.*							
113. $63 \div 9$. Whakawehetia ono tekau mā toru ki te iwa.*							
114. $45 \div 6$. Whakawehetia te whā tekau mā rima ki te ono.*							
115. Heaha ngā tauwehe katoa o te 8?* ¹							
116. Heaha te tauwehe pātahi nui rawa atu o te 72 me te 8?* ¹							
117. Heaha te taurea pātahi iti rawa atu o te 8 me te 12?* ¹							

Ngā pitopito kōrero



Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau

Ngā Whārangi Tuhi i ngā Kaupae o ngā Ākonga Katoa



E rua ngā whārangi tuhi e whai ake nei. Ko tētahi hei tuhi i ngā kaupae o ngā ākonga katoa o te akomanga, ko tētahi hei whakarōpū i ngā ākonga i runga i te kaupae rautaki a tēnā me tēnā (he mea tango mai tēnei o ngā whārangi i te pukapuka tuatoru o Te Poutama Tau, *Te Whakamahere*).

Te Ujui Aromatawai o Te Poutama Tau

	Ngā Kaupae o ngā Ākonga Katoa	Meka Mataua
	Uara Tu/ Whakaropū	
	Tau Hautanega	
	Whakiringoa Tohutau	
	Tatau Whakamuri	
	Tatau Whakamua	
	Pāngā Riterite	
	Whakarewa/ Whakawehē	
	Tapirī/Tango	*
	Ingoa	*
		*



Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau Ngā Āpitihanga



Āpitihanga 1:

Hei tauira o te āpitihanga aromatawai i te rautaki whānui o te ākonga (GloSS). He mea tango mai i te whārangi ipurangi nei:
<http://www.nzmaths.co.nz/sites/default/files/Numeracy/GloSS1.pdf>

Āpitihanga 2:

Hei tauira o te āpitihanga aromatawai i te mātauranga tau o te ākonga (IKAN). He mea tango mai i te whārangi ipurangi nei:
<http://www.nzmaths.co.nz/ng-aromatawai-m-tauranga-tau>

Āpitihanga 1

Āpitihanga Uii Rautaki 1

Rauemi: kia 20 ngā porotiti, kia 2 ngā kāri he A5 te rahi

Ngā Pātai	Ngā Tohutohu	Te Whakautu a te Ākonga me tana Rautaki	Te Whakatau
1. Homai kia 7 ngā porotiti.	Whakatarkororia ngā porotiti e 20 ki mua i te ākonga.	If the student could not count 7 items, rate the student as Stage 0 on operational strategies. Stop the interview. Otherwise proceed to Question 2.	
2. Anei ētahi porotiti e 3. Anei ētahi atu porotiti e 5. E hia katoa ngā porotiti?	Hoatu ētahi porotiti e 3 ki tērāhi ringaringa o te ākonga. Hoatu kia 5 ki tērā o ngā ringaringa.	If the student was unable to solve $3 + 5$ correctly, rate them at Stage 1 and stop the interview. If the student solves $3 + 5$ by physically counting all the counters, rate him/her at Stage 2 and stop the interview. Otherwise proceed to Question 3.	
3. E 9 ngā porotiti kei raro i tēnei kāri. E 7 kei raro i tēnei. E hia katoa ngā porotiti?	Whakatarkororia kia 9 ngā porotiti ki raro i tētahi o ngā kāri, kia 7 ki raro i tētahi.	If the student solves the question by a part-whole method (e.g. $9 + 1 + 6 = 10 + 6$) proceed to Question 4. If the student solves the question by “counting on”, rate them at Stage 4 and stop the interview. If the student could not solve the problem, rate them at Stage 3 and stop the interview.	

		Pātai 4a, 4e, 4i If the student gets 2 or 3 of the problems correct using at least 2 different part-whole strategies, proceed to Question 5. Otherwise rate the student at Stage 5 and stop the interview.
4a. E 62 ngā pihikete kei roto i te ipu. E 37 ngā pihikete i kainga. E hia ngā pihikete e toe mai ana?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	
4e. E 284 ngā piro netipōro a Hoana. E 67 attu anō ana piro. E hia katoa ana piro?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	
4h. E 312 ngā ika mōkai a Anaru. E 198 ka hokona atu ki te toa mōkai. E hia ana ika mōkai e toe mai ana?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	

		Pātai 5a, 5e If the student gets both questions correct using at least 2 different part-whole strategies, proceed to Question 6. Otherwise rate the student at Stage 6 and stop the interview.
5a. E 27 kirokaramu (27 kg) te taumaha o tētahi kāho. E 7 ngā kāho. E hia te taumaha o ngā kāho katoa?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	
5e. 114 ngā pounamu waireka e hokona ana e Hone. E 6 ngā pounamu ki ia pūhera. E hia ngā pūhera waireka ka hokona e Hone?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	Pātai 6a, 6e If the student gets both questions correct using at least 2 different part-whole strategies, rate them at Stage 8. Otherwise rate the student at Stage 7.
6a. E \$6.00 te utu mō ngā <i>avocado</i> e 8. E hia ngā <i>avocado</i> ka taea te hoko mō te \$15.00.	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	
6e. E 60 ngā pātai mō te raihana taraiwa motukā. E 48 ngā whakautu i tika i a Pita. He aha te ūrau o ana pātai tika?	Whakaaturia te kāri rapanga ki te ākonga.	

Āpitihanga 2

Āpitihanga Whakamātautau Mātauranga Tau

E hāngai ana tēnei whakamātautau ki ngā ākonga o ngā Tau 3 ki te 8.

Whakaaturia ia pātai ki te OHP, ka pānui ai. Whakamahia tētahi kāri hei uhi i ērā atu o ngā pātai.

Tatauria te wā e tika ana mō ia pātai. Āta tatauria (ki a koe anō) “2001, 2002, 2003, 2004” kātahi ka kī atu ki ngā ākonga, “tuhia tō whakautu”.

Kātahi ka haere ki te pātai e whai mai ana.

Ka tuhia e te ākonga ngā whakautu e taea ana e ia ki te whārangī whakautu. Ina tae atu ki te wāhi he uaua rawa māna, me mutu tana mahi, me huri kē ia ki te pānui pukapuka, kia kore ai ia e whakararu i ngā ākonga e mahi tonu ana.

E arotahi ana ia whakamātautau ki te mātauranga tau matua e hāngai ana ki tēnā, ki tēnā o ngā kaupae. E tika ana kia wawe tonu tā te ākonga tiki atu i tēnei mātauranga i tōna pūmahara.

Whakamātautau 1 Kaupae 4 ki te 5

Whakamātautau 2 Kaupae 5 ki te 6

Whakamātautau 3 Kaupae 6 ki te 7

Whakamātautau 4 Kaupae 7 ki te 8

Whakamātautau 1

(1) $2 + 8$ 10

(2) $4 + \square = 10$ 6

(3) $10 + 9$ 19

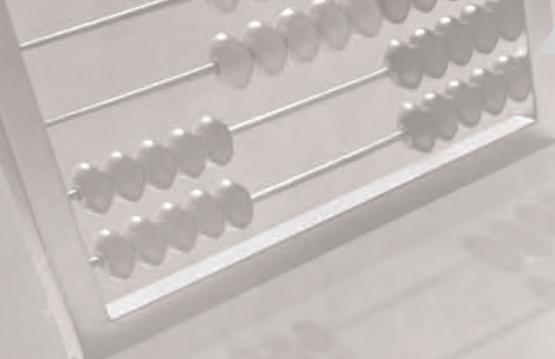
(4) $7 + 10$ 17

(5) $8 + 8$ 16

(6) $\frac{1}{2} \text{ o te } 14$ 7

(7) e 8 ngā tekau 80

(8) $40 + 50$ 90



Pukapuka Tuarua

1 2 3 4 5 6 7 8



2

$\frac{1}{4}$

0.4

÷

BE

=

%

HE KUPENGA HĀO I TE REO



Te Kāwanatanga o Aotearoa