

HE UIUI AROMATAWAI TŌMUA I TE PĀNGARAU
TE ARATOHU POUAKO



HEI WHAKAMIHI

Nā Marilyn Holmes (Te Whare Wānanga o Ōtepoti) rāua ko Gaynor Terrill
(Te Whare Wānanga o Waikato) tēnei aromatawai i tuhi, nā He Kupenga Hao
i te Reo te whakahoutanga ki te reo Māori.

I tēnei wā, kāore anō kia whakaputaina tēnei rauemi hei pukapuka.
He rauemi matihiko hei tiki atu mā te pouako.

TE WHAKAMAHI I TĒNEI UIUI AROMATAWAI

Hei Whakamārama

E hāngai ana tēnei uiui aromatawai ki ngā tau 1 ki te 3 o te kura. Kei roto i te uiui nei, he ngohe hei whakaoti mā te ākongā, hei āwhina i te pouako ki te aromatawai i te ekeka o te ākongā i te Taumata 1 me te 2 o te marautanga pāngarau o Aotearoa. E hāngai ana hoki ki Ngā Whanaketanga 1a ki te 2e.

Tekau mā tahi ngā kōwae o te uiui, e hāngai ana ki ētahi o ngā whenu o te marautanga, me ngā tino wāhanga o roto i ngā whenu.

Ko ngā kōwae e hāngai ana ki te whenu tau, e āhua rite ana ki te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau¹. Mēnā ki tua atu te matatau o te ākongā i tēnei uiui tōmua, me whakamahi ēnei hei āwhina i te aromatawai:

- Te Uiui Aromatawai o Te Poutama Tau
- Te Āpitiwhanga Uiui Rautaki (GloSS i te reo Pākehā)²
- Te Āpitiwhanga Uiui Mātauranga (IKAN i te reo Pākehā)³
- He Pūkete Aromatawai Pāngarau⁴
- Ngā tauira ngohe o Ngā Whanaketanga Pāngarau⁵

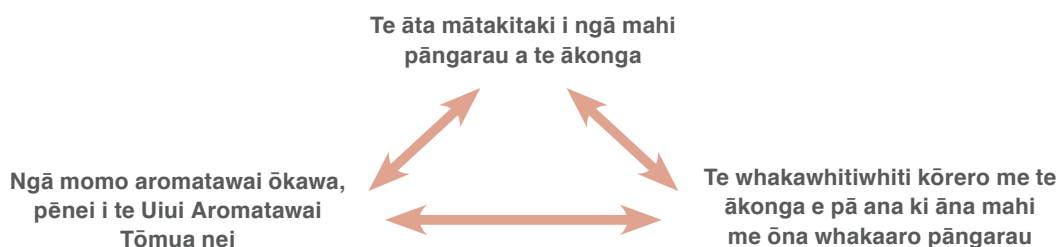
I tēnei aromatawai, ka noho tahi te pouako me te ākongā. Ko tā te pouako he whakatau i te wairua o te ākongā, he whakamārama i te mahi, he tuhi hoki i ngā kōrero, ngā whakaaro pāngarau o te ākongā. Ko tā te ākongā he mahi i te mahi, he whakamārama hoki i ōna whakaaro pāngarau.

Kātahi ka āta whiriwhiri te pouako ko tēhea kaupae o te Mahere Tau, ko tēhea Whanaketanga rānei e hāngai ana ki ngā mahi me ngā whakamārama a te ākongā. Koia nei te hononga o Te Marautanga, Ngā Whanaketanga me ngā kaupae o te Mahere Tau.

MARAUTANGA	WHANAKETANGA	KAUPAE
Taumata 1 (tōmua)	1a	0-2
Taumata 1	1e	3-4
Taumata 2 (tōmua)	2a	5 (tōmua)
Taumata 2	2e	5

Kia mōhiotia ai: Kāore te Uiui Aromatawai Tōmua nei e aro ki ngā wāhanga katoa o ngā whenu katoa o te marautanga pāngarau.

Ko ngā hua o te Uiui Aromatawai Tōmua hei āwhina i te mahi whakaako, kia whaihua anō hoki te mahi ako a te tamaiti. Me āta whakaaro te pouako ki ngā rautaki aromatawai e toru nei hei āwhina i a ia:



¹ Tirohia te pukapuka Te Poutama Tau, Pukapuka Tuarua: Te Uiui Aromatawai. I whakaputaina e He Kupenga Hao i te Reo i te tau 2010. Nama Take: 710161

² tirohia: <http://nzmaths.co.nz/te-aromatawai>

³ tirohia: <http://nzmaths.co.nz/te-aromatawai>

⁴ tirohia: <http://nzmaths.co.nz/te-aromatawai>

⁵ tirohia: Whanaketanga Pāngarau: He Aratohu mā te Pouako. I whakaputaina e Te Pou Taki Kōrero i te tau 2010. Nama Take: 33643

Tekau mā tahi ngā kōwae o Te Uiui Aromatawai Tōmua. He rerekē te aronga o tēnā o tēnā. Mā te pouako e whiriwhiri te/ngā kōwae e hāngai ana ki te ākongā, me ngā āhuatanga pāngarau hei aromatawai. Ehara i te mea me whakaoti ngā kōwae katoa i te wā kotahi!

NGĀ RAUTAKI TAU	TE MĀTAURANGA TAU	NGĀ WHENU KĒ ATU
Kōwae 1: Ngā rautaki tāpiri	Kōwae 3: Te whakaingoa tohutau	Kōwae 9: Te Taurangi (ngā momo taurira)
Kōwae 2: Ngā rautaki whakarea	Kōwae 4: Te tatau whakamua	Kōwae 10: Te Āhuahanga (ngā momo āhua)
	Kōwae 5: Te tatau whakamuri	Kōwae 11: Te Ine (te roa)
	Kōwae 6: Ngā tau hautanga	
	Kōwae 7: Te uara tū me te whakarōpū	
	Kōwae 8: Ngā meka matua	

TE WHAKAMAHI I TE UIUI AROMATAWAI TŌMUA

Kōwhiria te kōwae me te wāhi o roto i taua kōwae hei tīmata. Ko tō mōhiotanga ki te ākongā me te āhuatanga pāngarau e hiahia ana koe kia aromatawaitia hei tohu i te wāhi tīmatanga.

Ko ngā hua o tēnei aromatawai hei tohu i te matatau o te ākongā i taua wā tonu. Mēnā e āhua taupatupatu ana tā te ākongā mahi i tētahi o ngā pātai me tōu ake mōhio ki te matatau o te ākongā, he pai pea ki te tuku i tētahi atu pātai e whai pānga ana hei tiroiro anō.

Mēnā e tika ana tā te ākongā whakaoti i tētahi pātai, me haere tonu ki te pātai e whai mai ana. Mō ia pātai ka piki ake te taumata o te whakaaro, te taumata o ngā pūkenga, te taumata o te mōhiotanga, mai i te pātai o mua.

Mēnā kāore e tika ana tā te ākongā whakaoti i tētahi pātai, ka āhua uaua mōna, me haere ki kōwae kē, hei aromatawai i tōna mōhio ki te kaupapa o reira.

Kia mataaara: Mēnā he āhua rangirua ō whakaaro ki te kaupae o te ākongā, he pai tonu te tuku i tētahi atu pātai e āhua rite ana. He pai hoki te tuku i ngā momo pātai pēnei i ēnei e whai ake nei hei kukume i ngā whakaaro o te ākongā, hei āwhina i a ia ki te whakamārama i āna mahi me ōna whakaaro pāngarau.⁶

- 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?
- 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.

I muri i te aromatawai me āta whakaaro e te pouako te kaupae hei mahi tonu mā te ākongā. Hei taurira, mēnā e mōhio ana te ākongā ki te tatau whakamua, whakamuri hoki hei whakaoti rapanga tau (Kaupae 4), me āta whiriwhiri ngā mahi e piki ai ia ki te Kaupae 5. Engari, mēnā e āhua hapa tonu ana tana tatau whakamuri hei whakaoti rapanga tangohanga, me noho tonu ia ki te Kaupae 4 me ngā mahi e hāngai ana ki reira.

⁶ Tirohia te papakupu *Te Reo Pāngarau* i whakaputaina e He Kupenga Hao i te Reo i te tau 2009. Kei ngā whārangi 372 – 385 tētahi mahere pātaitai e hāngai ana ki ngā whenu katoa o te marautanga pāngarau.

NGĀ RAUEMI HEI WHAKATUTUKI I TE UIUI AROMATAWAI TŌMUA

Koia nei ngā rauemi hei whakamahi māu i te wā e haere ana te uiui aromatawai:

- Ko te Pukapuka Aratohu nei a te pouako
- Ko te Puka Tautoko – kei reira ngā pikitia hei whakaatu ki te ākongā
- Ko ngā Whārangi Tuhi i ngā Kōrero me ngā Mahi a te Ākongā
- Kia rua ngā kāri (A5 te rahi) hei uhi i ētahi o ngā rauemi me ngā kōrero i ētahi o ngā pātai
- Kia 20 ngā porotiti (kia rua ngā tae)
- Kia 20 ngā pīni (ngā porotiti anō rānei) hei rauemi tatau
- Kia 20 ngā poraka honohono (kia ōrite te tae)
- Ko ngā kāri hautau (Whārangi Tārua 1, e hāngai ana ki te Kōwae 6)
- Ko ngā kāri ira (Whārangi Tārua 2, e hāngai ana ki te Kōwae 7)
- Ko ngā ngaku kāri (Whārangi Tārua 3 – e hāngai ana ki te Kōwae 11)
- Kia rua ngā huinga poraka āhuahanga, arā kia maha tonu ngā āhua, ngā tae, me ngā rahi (tirohia te Kōwae 9 me te Kōwae 10)
- Ko ētahi mea hei ine, pērā i te porotiti, te kāri, te kini pepa, te aho, te pene rākau, te rūri, te rākau, te aha atu rānei (tirohia te Kōwae 11)



He huinga poraka āhuahanga

KŌWAE 1: NGĀ RAUTAKI TĀPIRI

HEI MAHI 1A	TE HANGA HUINGA TAONGA ME TE TĀPIRI I TE TAHI		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?

Whakaputua ētahi taonga (pēnei i te porotiti) ki mua i te ākongā.

Homai kia iwa ngā porotiti.

Mēnā i tika:

Anei tētahi atu porotiti. E hia ō porotiti ināianeī?

Ki te hapa tā te ākongā hoatu i te 9 porotiti, tonoa kia hoatu i te 5.

Ki te hapa tonu, ko te Kaupae 0 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3

Ki te tika te ākongā → Hei Mahi 1E

HEI MAHI 1E	TE HONOHONO HUINGA TAONGA		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?

Hoatu kia 4 ngā porotiti ki tētahi ringaringa o te ākongā (kia ōrite te tae o ngā porotiti). Hoatu kia 3 ngā porotiti ki tērā atu ringaringa (kia rerekē te tae). Katia ngā ringaringa kia kore ai e kitea ngā porotiti.

E whā ngā porotiti whero kei tēnei ringaringa. E toru ngā porotiti kahurangi kei tēnei ringaringa. E hia katoa ngā porotiti?

Ki te hapa te whakautu a te ākongā, tukuna ia kia huaki i ōna ringaringa, ki te tatau i ngā porotiti.

Mēnā ka tatauria ia huinga porotiti (1, 2, 3, 4, kātahi ko te 1, 2, 3), ā, kāore i mōhio ki te tapeke, ko te Kaupae 1 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3

Mēnā ka tatauria ngā porotiti katoa (1, 2, 3 ... 7), ā-hinengaro, ā-taonga rānei, kia pērā anō te mahi mō te tāpiritanga $7 + 4$. E mōhio ana ētahi ākongā ki te tatau ake mēnā he tau nui tētahi o ngā tau, ā, e tāpiria ana he tau iti. Ki te kore te ākongā i tatau ake, ko te Kaupae 2-3 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3

Mēnā ka tatau ake i te 3, i te 4 rānei (pērā i te $4 \dots 5, 6, 7$), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1H

Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiri (pērā i te $3 + 3 = 6$, nō reira $4 + 3 = 7$), ko te Kaupae 5 tōmua pea te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1H

Mēnā he meka tāpiritanga e mōhiohia ana → Hei Mahi 1H

HEI MAHI 1H	TE HONOHONO HUINGA TAONGA, HE NUI AKE I TE 10 TE TAPEKE		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakatakatoria kia 8 ngā porotiti ki raro i tētahi kāri, kia 7 ki raro i tētahi atu kāri. Whakaaturia te kīanga $8 + 7$ (Whārangi 1 o te Puka Tautoko).	<p>E waru ngā porotiti kei raro i tēnei kāri, e whitu kei raro i tēnei kāri. E hia katoa ngā porotiti?</p> <p>Ki te kore e taea, tukuna te ākongā ki te tango i tētahi o ngā kāri (kaua ngā kāri e rua), hei āwhina i a ia.</p>	<p>Ki te hapa te tatau ake a te ākongā (8 ... 9, 10, 11 ... 15), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana (nā runga i tana whakautu ki Hei Mahi 1E i mua ake nei). → Kōwae 2</p> <p>Mēnā ka tatau ake i te 8 (8 ... 9, 10, 11 ... 15), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1I</p> <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiri (pērā i te $7 + 7 = 14$, nō reira $8 + 7 = 15$; me te $8 + 7 = 8 + 2 + 5$), ko te Kaupae 5 tōmua pea te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1I</p> <p>Mēnā he meka tāpiritanga e mōhioia ana, me hoatu tētahi atu tāpiritanga e āhua rite ana (pērā i te $9 + 6$), hei taunaki i tana mōhio ki tēnei taumata o ngā meka tāpiritanga. → Hei Mahi 1I</p>	

HEI MAHI 1I	TE WEHEWEHE I ĒTAHI HUINGA TAONGA ME TE TATAU WHAKAMURI MĀ ROTO I TE TEKAU		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Uhia kia 14 ngā porotiti ki raro i tētahi kāri. Tangohia kia 5 o ēnei porotiti, me te huna anō i aua porotiti ki tō ringaringa Whakaaturia te kīanga $14 - 5$ (Whārangi 1 o te Puka Tautoko).	<p>Tekau mā whā ngā porotiti kei raro i te kāri nei. Ka tango au i ētahi porotiti e rima. E hia ngā porotiti e toe ana kei raro i te kāri?</p>	<p>Ki te hapa te tatau whakamuri a te ākongā (14 ... 13, 12, 11, 10, 9), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. Tuhia tēnei hapa. → Kōwae 2</p> <p>Mēnā e tika ana te tatau whakamuri (14 ... 13, 12, 11, 10, 9), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1K</p> <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiri (pērā i te $14 - 4 = 10$, nō reira $14 - 5 = 9$), ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 1K</p> <p>Mēnā ka kī mai te ākongā e mōhio noa ana ia ki te $14 - 5$, me tuku tētahi atu tangohanga e rite ana hei taunaki i tana mōhio ki ngā meka tangohanga pēnei i tēnei. → Hei Mahi 1K</p>	

HEI MAHI 1K		TE WHAKAMAHI UARA TŪ HEI WHAKAOTI RAPANGA TĀPIRI	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianei?
Whakaaturia te Whārangi 2 o te Puka Tautoko.	E whā tekau mā rua ngā hipi kei tēnei pātiki, e 30 ngā hipi kei tēnei pātiki. E hia katoa ngā hipi?	Mēnā ka whakamahia he rautaki tatau (pērā i te 42 ... 43, 44, 45...), me whakamutu i konā, ka tuhi ai i tana kore mōhio ki te whakamahi uara tū. Ko te kaupae i ekea i Hei Mahi 1H te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 2
		Mēnā ka tatau ake mā te tekau (42 ... 52, 62, 72), tuhia tana mōhio ki te tatau ake mā te tekau. Ko te kaupae i ekea i Hei Mahi 1H te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 2
		Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiri (pērā i te $40 + 30 = 70$, $70 + 2 = 72$), ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 2
		Mēnā ka whakaputa wawe i te otinga $42 + 30 = 72$ nā runga i tana mōhio ki ngā meka matua, ka whai rānei i te whakaaro $4 + 3 = 7$, me te $70 + 2 = 72$. →	Ki tētahi o ngā pātai i te Āpitiwhanga Uiu Rautaki Tau (GloSS), mā reira kitea ai te kaupae e hāngai ana.

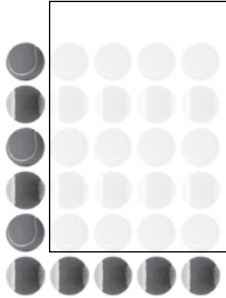
NGĀ PĀETOHU: NGĀ RAUTAKI TĀPIRI

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
<i>I roto i ngā mahi whakaoti rapanga:</i>			<i>Ka whakaoti rapanga, ka whakamārama otinga:</i>	
Pitomata	<ul style="list-style-type: none"> E ako ana ki te tatau pānga tahi i tētahi huinga taonga. E mōhio ana ki te tatau pānga tahi i tētahi huinga taonga ki te 5 (e ākona tonutia ana te tatau pānga tahi ki te 10). 	Kaupae 0 Kaupae 1		<ul style="list-style-type: none"> E ako ana ki te tatau taonga. E mōhio ana ki te tatau pānga tahi i tētahi huinga taonga.
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> Ka whakamahia ētahi rautaki whānui, pērā i te tatau, te whakarōpū, me te tohatoha ōrite, e whai wāhi mai ana te tauoti, te hautau hoki. 	Kaupae 2-3	1a	<ul style="list-style-type: none"> Ka whakamahi rautaki tatau pānga-tahi hei whakaoti paheko tau. Ka whakamahi rautaki tatau māwhitiwhiti, ngā rautaki tatau ake, me ngā rautaki tohatoha ōrite hei whakaoti paheko tau.
		Kaupae 4	1c	
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> Ka whakamahia ētahi rautaki wāwāhi tau māmā, e whai wāhi mai ana te tauoti, te hautau hoki. 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> Ka whakamahi rautaki wāwāhi tau māmā hei whakaoti paheko tau

KŌWAE 2: NGĀ RAUTAKI WHAKAREA

HEI MAHI 2A	TE WHAKAREATANGA MĀMĀ		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianei?
Whakaaturia te Whārangi 3 o te Puka Tautoko	E waru ngā makimaki. E rua ngā panana hei kai mā ia makimaki. E hia katoa ngā panana?	Ki te kore e mārāma ki te rapanga, ko te Kaupae 0-1 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3	
		Mēnā ka tatauria ngā panana mai i te tahi (1, 2, 3, 4 ...), me whakamutu i konā. Ko te Kaupae 2-3 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2E	
		Mēnā ka tatau mawhiti-2 (2, 4, 6 ... 16), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2E	
		Mēnā ka whakamahia he meka tāpiritanga māmā (pērā i te $4 + 4 = 8$, $8 + 4 = 12$, kātahi ka tatau ake ki te 16), ka whakamahi rānei i ngā tau rearua ($4 + 4 = 8$, $8 + 8 = 16$), ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2E	
		Mēnā e mōhio ana te ākongā ki te meka whakareatanga $2 \times 8 = 16$, ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2E	

HEI MAHI 2E		TE TOHATOHA ŌRITE	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianei?
Whakaaturia te Whārangi 4 o te Puka Tautoko.	<p>E hia ngā wāhanga ōrite o tēnei porowhita?</p> <p>E mōhio ana koe ki te ingoa mō te wāhanga waiporoporo o te porowhita?</p> <p>Tekau mā ruangā pīni hei tohatoha kia ōrite te maha ki ia wāhanga o te porowhita. Ka hia ki ia wāhanga? Tukuna he wā hei whakaoti ā-hinengaro i te rapanga. Ki te kore e taea, me hoatu ngā pīni hei āwhina i a ia.</p>	<p>Mēnā he takitahi te tohatoha ōrite i ngā pīni, tuhia mēnā i tohaina ā-hinengaro, ā-ringa rānei. Ko te Kaupae 2-3 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3</p> <p>Mēnā he takirōpū te tohatoha ōrite i ngā pīni, tuhia mēnā i tohaina ā-hinengaro, ā-ringa rānei. Ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2H</p> <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiripiri (pērā i te $3 + 3 = 6$, $6 + 6 = 12$; $2 + 2 + 2 + 2 = 8$, nō reira $3 + 3 + 3 + 3 = 12$; hauruatia te 12 ka 6, hauruatia te 6 ka 3), ko te Kaupae 5 tōmua (mō te hautau) te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 2H</p> <p>Mēnā he meka mōhio te $3 \times 4 = 12$, te $12 \div 4 = 3$ rānei, ko te Kaupae 5 tōmua piki ake rānei te aromatawai e hāngai ana. → Ki tētahi o ngā pātai hautanga i te Āpitiwhanga Uiu Rautaki Tau (GloSS), mā reira kitea ai te kaupae e hāngai ana. Me haere tonu ki te Kōwae 3.</p>	

HEI MAHI 2H		TE MAHERE TUKUTUKU	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianei?
Whakaaturia te Whārangi 5 o te Puka Tautoko.	 <p>E ono ngā rārangi pōro. Tohua ngā rārangi i a koe e kōrero ana.</p> <p>E rima ngā pōro ki ia rārangi. Tohua ngā pōro e rima o te rārangi tuatahi i a koe e kōrero ana.</p> <p>Hāunga te rārangi tuatahi me te pou mauī o te mahere tukutuku, uhia ērā atu o ngā pōro ki te kāri.</p> <p>E hia katoa ngā pōro i tēnei pikitia? Ki te kore e taea, me tango atu te kāri kia huraina ngā pōro katoa.</p>	<p>Mēnā ka taturia ngā pōro mai i te tahi (1,2,3,4...), me whakamutu i konā. Ko te kaupae i ekea i te Hei Mahi 2E te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3</p> <p>Mēnā ka tatau mawhiti-5 (5, 10, 15 ... 30), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3</p> <p>Mēnā ka whakamahia he rautaki tāpiripiri (pērā i te $5 + 5 = 10$, $10 + 10 = 20$, $20 + 5 + 5 = 30$; $5 \times 2 = 10$, $5 \times 2 = 10$, me te $10 + 10 + 10 = 30$) ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 3</p> <p>Mēnā he meka mōhio te $5 \times 6 = 30$, ko te Kaupae 5 tōmua piki ake rānei te aromatawai e hāngai ana. → Ki tētahi o ngā pātai whakarea i te Āpitiwhanga Uiu Rautaki Tau (GloSS), mā reira kitea ai te kaupae e hāngai ana.</p>	

NGĀ PĀETOHU: NGĀ RAUTAKI WHAKAREA

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
<i>I roto i ngā mabi whakaoti rapanga:</i>			<i>Ka whakaoti rapanga, ka whakamārama otinga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka whakamahia ētahi rautaki whānui, pērā i te tatau, te whakarōpū, me te tohatoha ōrite, e whai wāhi mai ana te tauoti, te hautau hoki. 	Kaupae 0-1 Kaupae 2-3 Kaupae 4	1a 1e	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te tatau taonga • Ka whakamahi rautaki tatau pānga-tahi hei whakaoti paheko tau. • Ka whakamahi rautaki tatau māwhitiwhiti, ngā rautaki tatau ake, me ngā rautaki tohatoha ōrite hei whakaoti paheko tau.
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka whakamahia ētahi rautaki wāwāhi tau māmā, e whai wāhi mai ana te tauoti, te hautau hoki. 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • Ka whakamahi rautaki wāwāhi tau māmā hei whakaoti paheko tau: <ul style="list-style-type: none"> - te wāwāhi me te honohono tauoti - te whiriwhiri i te hautanga o tētahi huinga

KŌWAE 3: TE WHAKAINGOA TOHUTAU

HEI MAHI 3A	TE WHAKAINGOA TOHUTAU			
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?	
Whakaaturia te kāri tau e hāngai ana, ka tono ai i te ākongā ki te kōrero te tau (ko ngā Whārangi Tārua mō He Mahi 3A).	i. Kōrerohia mai ēnei tau? He aha ēnei tau? Whakatakoto haere i ngā kāri nei ki mua i te ākongā (3, 9, 5, 1, 8, 6, 0, 4, 2, 7)	Tuhia ngā tau e mōhio ana. Ki te kore e mōhio ki te nuinga o ēnei tau → Kōwae 4 Mēnā e mōhio ana ki te nuinga o ngā tau → Pātai ii, Hei Mahi 3A		
	ii. Kōrerohia mai ēnei tau? He aha ēnei tau? Whakatakoto haere i ngā kāri nei ki mua i te ākongā (13, 19, 11, 16, 12)	Tuhia ngā tau e mōhio ana. Ki te kore e mōhio ki te nuinga o ēnei tau → Kōwae 4 Mēnā e mōhio ana ki te nuinga o ngā tau → Pātai iii, Hei Mahi 3A		
	iii. Kōrerohia mai ēnei tau? He aha ēnei tau? Whakatakoto haere i ngā kāri nei ki mua i te ākongā (66, 43, 80, 38, 137, 463, 695, 702, 899)	Tuhia ngā tau e mōhio ana. → Kōwae 4		

Hei ārahi i te aromatawai

Ki te kore e mōhio ki ngā tau mai i te 0 ki te 10, ko te Kaupae 0 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki ngā tau **katoa** mai i te 0 ki te 10, ko te Kaupae 1 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki te **nuinga** o ngā tau mai i te 10 ki te 20, ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki ngā tau **katoa** mai i te 10 ki te 20, ko te Kaupae 3 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki ngā tau matirua **katoa**, ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki ngā tau matirua me ngā tau matitoru **katoa**, ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana.

NGĀ PĀTOHU: TE WHAKAINGOA TOHUTAU

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	• Ka mohio ki ngā tauoti 0-100	Kaupae 0 Kaupae 1 Kaupae 2 Kaupae 3 Kaupae 4	1a 1e	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te pānui i ngā tau mai i te 0 ki te 10. • Ka pānui i ngā tau katoa mai i te 0 ki te 10. • Ka pānui i te nuinga o ngā tau mai i te 0 ki te 20. • Ka pānui i ngā tau katoa mai i te 0 ki te 20. • Ka pānui i ngā tau katoa mai i te 0 ki te 100.
Taumata 2	• Ka mōhio ki ngā tauoti 0-1,000	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • Ka pānui i ngā tau katoa mai i te 0 ki te 1,000.

KŌWAE 4: TE TATAU WHAKAMUA

HEI MAHI 4	TE WHAKAINGOA TOHUTAU		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakaaturia te kāri tau e hāngai ana, ka tono ai i te ākonga ki te tatau whakamua i taua tau (ko ngā Whārangi Tārua mō He Mahi 4A).	<p>i. Tīmata i te tahi, ka tatau whakamua. Arā, tahi, rua, toru, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai.</p> <p>Whakatakotoria te kāri '1' ki mua i te ākonga. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 32.</p>	<p>Ki te kore e mōhio ki te tatau whakamua i te 1 ... → Pātai iii, Hei Mahi 4</p> <p>Mēnā ka tika te tatau whakamua ... → Pātai ii, Hei Mahi 4</p>	
	<p>ii. Tīmata i te 86, ka tatau whakamua. Arā, 86, 87, 88, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai.</p> <p>Whakatakotoria te kāri '86' ki mua i te ākonga. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 106.</p>	<p>Tuhia ngā tau e tika ana te tatau. → Pātai iii, Hei Mahi 4</p>	
	<p>iii. Whakamahia ngā tau e mōhio ana te ākonga, mai i te Whārangi Tārua 4. (Arā: 1, 9, 3, 7, 13, 19, 76, 29, 99, 378, 149, 794, 409, 999). Whakatakotoria tētahi tau ki mua i te ākonga, ka pātai ai:</p> <p>He aha te tau ka whai ake i te [iwa]? Ko te tau kotahi te rahinga ake i te [iwa].</p>	<p>Tuhia ngā whakautu a te ākonga. → Pātai iv, Hei Mahi 4</p>	
	<p>iv. Tīmata i te rua, ka tatau mawhiti-2 ai. Arā, 2, 4, 6, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai.</p> <p>Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 33.</p>	<p>Tuhia te tau rahi rawa atu e tika ana, i tā te ākonga tatau mawhiti-2. → Kōwae 5</p>	

Hei ārahi i te aromatawai

Ki te kore e mōhio ki te tatau whakamua mai i te 0 ki te 10, ko te Kaupae 0 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki te tatau whakamua mai i te 0 ki te 10, ko te Kaupae 1 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākonga ki te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 10, ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākonga ki te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 20, ko te Kaupae 3 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākonga ki te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 100, me te tatau mawhiti-2 ki te 34, ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākonga ki te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 1,000, me te tatau mawhiti-2 ki te 34, ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā he māmā noa iho tēnei pātai ki te ākonga, me haere tonu ki tētahi o ngā pātai i te Āpitiwhanga Uiu Mātauranga Tau (IKAN), mā reira kitea ai te kaupae e hāngai ana.

NGĀ PĀETOHU: TE TATAU WHAKAMUA

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki te raupapa tatauranga whakamua, whakamuri hoki o ngā tau mai i te 0 ki te 100. 	Kaupae 0		<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana i te raupapatanga whakamua o ngā tau mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 1		<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamua o ngā tau mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 2		<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamua o ngā tau, me te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 3	1a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamua o ngā tau, me te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 20.
		Kaupae 4	1e	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamua o ngā tau, me te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 100. E mōhio hoki ana ki te tatau mawhiti-2.
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki te raupapa tatauranga whakamua, whakamuri hoki o ngā tau mai i te 0 ki te 1,000. 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamua o ngā tau, me te tau e whai ake ana i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 1,000. E mōhio hoki ana ki te tatau mawhiti-2.

KŌWAE 5: TE TATAU WHAKAMURI

HEI MAHI 5	TE TATAU WHAKAMURI		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?
Pātai i, ii, iii Tonoa te ākongā ki te tatau whakamuri.	i. Tīmata i te tekau, ka tatau whakamuri ai. Arā, 10, 9, 8, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 0.	Tuhia ngā tau e tika ana te tatau a te ākongā. Ki te kore e mōhio ki te tatau whakamuri i te 10 → Pātai iv, Hei Mahi 5 Mēnā ka tika te tatau whakamuri → Pātai ii, Hei Mahi 5	
Pātai iv, v Whakaaturia te kāri e hāngai ana, ka tono ai i te ākongā ki te kōrero i te tau o mua tonu i tērā (ko ngā Whārangi Tārua mō Hei Mahi 5A).	ii. Tīmata i te 23, ka tatau whakamuri ai. Arā, 23, 22, 21, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 9.	Tuhia ngā tau e tika ana te tatau a te ākongā. → Pātai iii, Hei Mahi 5	
	iii. Tīmata i te 103, ka tatau whakamuri ai. Arā, 103, 102, 101, haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 89.	Tuhia ngā tau e tika ana te tatau a te ākongā. → Pātai iv, Hei Mahi 5	
	iv. Whakamahia ngā tau e mōhio ana te ākongā, mai i te Whārangi Tārua 5A. (Arā: 4, 9, 6, 8, 13, 11, 20, 80, 30, 100, 261, 576, 400, 230, 1,000). Whakatakotoria tētahi tau ki mua i te ākongā, ka pātai ai: He aha te tau o mua tonu i te [iwa]? Ko te tau kotahi te itinga iho i te [iwa].	Tuhia ngā whakautu a te ākongā. → Pātai v, Hei Mahi 5	
	v. Tatau mawhiti-2 whakamuri, mai i te 28. Arā, 28, 26, 24 haere ake. Māku e kī atu ki hea mutu ai. Whakamutua mēnā ka hapa, ka tae tika atu rānei ki te 6.	Tuhia te tau tika whakamutunga, i tā te ākongā tatau mawhiti-2 whakamuri. → Kōwae 6	

Hei ārahi i te aromatawai

Ki te kore e mōhio ki te tatau whakamuri mai i te 10 ki te 0, ko te Kaupae 0 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana ki te tatau whakamuri mai i te 10 ki te 0, ko te Kaupae 1 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākongā:

- ki te tatau whakamuri mai i te 10
- ki te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 10 engari ka tatau whakamua ki te whiriwhiri i te tau o mua, mō ngā tau mai i te 10 ki te 20, ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākongā:

- ki te tatau whakamuri mai i te 20
- ki te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 20, ko te Kaupae 3 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākongā:

- ki te tatau whakamuri mai i te 100
- ki te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 100
- ki te tatau mawhiti-2 whakamuri mai i te 28, ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā e mōhio ana te ākongā:

- ki te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau mai i te 0 ki te 1,000
- ki te tatau mawhiti-2 whakamuri mai i te 28, ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana.

Mēnā he māmā noa iho ēnei pātai, me haere tonu ki tētahi o ngā pātai i te Āpitianga Uiu Mātauranga Tau (IKAN), mā reira kitea ai te kaupae e hāngai ana.

NGĀ PĀETOHU: TE TATAU WHAKAMURI

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki te raupapa tatauranga whakamua, whakamuri hoki o ngā tau mai i te 0 ki te 100. 	Kaupae 0		<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 1		<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 2		<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau, me te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 10.
		Kaupae 3	1a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau, me te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 20.
		Kaupae 4	1c	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau, me te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 100. E mōhio hoki ana ki te tatau mawhiti-2 whakamuri.
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki te raupapa tatauranga whakamua, whakamuri hoki o ngā tau mai i te 0 ki te 1,000. 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te raupapatanga whakamuri o ngā tau, me te tau o mua tonu i tētahi o ngā tau, mai i te 0 ki te 1,000. E mōhio hoki ana ki te tatau mawhiti-2 whakamuri.

KŌWAE 6: NGĀ TAU HAUTANGA

HEI MAHI 6A	TE WHAKAINGOA HAUTAU		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakaaturia ngā pikitia kei te Whārangi 6 o te Puka Tautoko. Kia kotahi anake te pikitia ka kitea e te ākongā mō ia pātai.	He aha te hautanga [kākāriki] o tēnei pikitia?	Ki te kore e mōhio ki ngā hautanga e hāngai ana ki ēnei pikitia, ko te Kaupae 0-1 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 7
		Mēnā e mōhio ana ki te haurua me te hauwhā, ko te Kaupae 2-3 te aromatawai e hāngai ana. →	Hei Mahi 6E
		Mēnā e mōhio ana ki ngā hautau katoa (hāunga te $\frac{1}{10}$), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. →	Hei Mahi 6E
		Mēnā e mōhio ana ki ngā hautau katoa, ko te Kaupae 5 te aromatawai e hāngai ana. →	Hei Mahi 6E

HEI MAHI 6E	NGĀ TOHU HAUTAU		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakamahia ngā kāri hautau (Whārangi Tārua 6E). Whakaaturia ngā pikitia kei te Whārangi 6 o te Puka Tautoko.	Kōrerohia mai ēnei hautau. ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$) Whakatakoto haere i ngā kāri hautau ki mua i te ākongā. Whakatakotoria ngā kāri hautau ki runga i ngā pikitia e tika ana.	Mēnā e mōhio ana ki ngā tohu mō te haurua me te hauwhā, me te hono anō i aua hautau ki ngā pikitia e tika ana, ko te Kaupae 2-3 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 7
		Mēnā e mōhio ana ki ngā tohu hautau katoa, me te hono anō i ngā hautau ki ngā pikitia e tika ana (hāunga te $\frac{1}{10}$), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 7
		Mēnā e mōhio ana ki ngā tohu hautau katoa, me te hono anō i ngā hautau ki ngā pikitia e tika ana, ko te Kaupae 5 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 7

NGĀ PĀTOHU: NGĀ TAU HAUTANGA

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā hautau māmā, pērā i ngā haurua me ngā hauwha. 	Kaupae 0-1	1a	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te tautohu i te $\frac{1}{2}$. • E mōhio ana ki ngā haurua me ngā hauwhā o tētahi āhua māmā.
		Kaupae 2-3		
		Kaupae 4	1e	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki ngā tohu mō ngā haurua, ngā hauwhā, ngā hatoru me ngā haurima
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā hautau, pērā i ngā haurua, ngā hatoru, ngā hauwha, ngā haurima me ngā hautekau. 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki ngā tohu mō ngā haurua, ngā hauwhā, ngā hatoru, ngā haurima me ngā hautekau, me te whakaatu anō i ēnei hautau ki te pikitia o tētahi āhua māmā.

KŌWAE 7: TE UARA TŪ ME TE WHAKARŌPŪ

HEI MAHI 7A		TE MŌHIO WAVE KI TE MAHA KEI ROTO I TĒTAHI HUINGA ME NGĀ RŌPŪ ITI AKE I TE TEKAU	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?
i. Kia matapōkere tō whakaatu i ngā pikitia ira (Whārangī Tārua, Hei Mahi 7A). Kia kotahi hākona noa iho te roa o te whakaatu i ia pikitia.	Mō ia pikitia: E hia ngā ira i tēnei pikitia?	Tuhia ngā pikitia i mōhio wawe te ākongā i te maha o ngā ira (kāore i taturia). \longrightarrow	Hei Mahi 7A(ii)
ii. Whakaaturia te anga tekau e whakaatu ana i te 4 (Whārangī Tārua, Hei Mahi 7A). Kia kotahi hākona noa iho te roa o te whakaatu.	E hia atu anō ngā ira kia rima katoa?	Ki te kore e kite wawe i te $4 + 1 = 5$ (ngā rōpū o roto i te 5), ko te Kaupae 0-1 te aromatawai e hāngai ana. \longrightarrow	Kōwae 8
iii. Whakaaturia te anga tekau e whakaatu ana i te 8 (Whārangī Tārua, Hei Mahi 7A). Kia kotahi hākona noa iho te roa o te whakaatu.	E hia katoa ngā ira kei konei? He aha koe i mōhio ai?	Mēnā e mōhio ana ki te $4 + 1 = 5$ (ngā rōpū o roto i te 5), ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana. \longrightarrow	Kōwae 8
iv. Whakaaturia te pikitia o ngā ira e 6 (Whārangī Tārua, Hei Mahi 7A).	Ko te rearua tēnei o te toru. He aha te tau, mēnā ka rearuatia taua tau, ka tekau ngā ira?	Mēnā e mōhio ana ki te $4 + 1 = 5$ (ngā rōpū o roto i te 5), me te $5 + 3 = 8$ (ngā rōpū me te 5) \longrightarrow	Hei Mahi 7A (iv)
		Ki te kore e mōhio ko te 10 te tau rearua o te 5, ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana. \longrightarrow	Kōwae 8
		Mēnā e mōhio ana ko te 10 te tau rearua o te 5, ko te Kaupae 3 te aromatawai e hāngai ana. \longrightarrow	Hei Mahi 7E

HEI MAHI 7E		HE TAU NGAHURU	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?
Whakatakotoria te ngaku e 5 ngā ira ki mua i te ākongā. Whakaritea ki te whakatakoto i ngā ngaku ira 10 ki raro iho i te ngaku 5.	E rima ngā ira ki konei. Whakatakotoria tētahi ngaku 10 ki raro iho. Tekau atu anō ngā ira ki konei. E hia katoa ngā ira? Kia pērā tonu te whakatakoto haere i tētahi atu ngaku 10 me te pātai i te maha katoa o ngā ira.	Mēnā ka taturia takitahitia ngā ira (1, 2, 3, ... 15) ... \longrightarrow	Kōwae 8
		Mēnā e mōhio ana te ākongā te $10 + 5 = 15$, me te tatau ake mā te tekau (15, 25, 35, ... 65), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. \longrightarrow	Hei Mahi 7H

HEI MAHI 7H		TE UARA TŪ – NGĀ TAHI ME NGĀ TEKAU	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakaaturia te pikitia e hāngai ana ki Hei Mahi 7H i te Puka Tautoko.	E whitu tekau ngā rākau ahikirimi kei konei. E hia ngā rōpū o te tekau e taea ana te hanga?	Mēnā ka tatau mawhiti-10 i ōna matimati, tae atu ki te 70 (ngā matimati e 7), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. Mēnā ka wawe te kī, e whitu ngā rōpū	→ Kōwae 8 → Hei Mahi 7I

HEI MAHI 7I		TE UARA TŪ	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
Whakaaturia te pikitia e hāngai ana ki Hei Mahi 7I i te Puka Tautoko.	E \$240 te utu mō te pūrere kōpae ataata. E hia ngā tekau tāra (\$10) hei hoko i te pūrere nei?	Mēnā ka tatau mawhiti-10 (10, 20, 30 ...), ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. Mēnā ka whakamahia te uara tū, ko te Kaupae 5 tōmua te aromatawai e hāngai ana. Hei tauira, e 20 ngā tekau kei roto i te \$200, e 4 atu anō kei roto i te \$40. Nō reira e 24 katoa ngā tekau tāra hei utu i te \$240.	→ Kōwae 8 → Kōwae 8

NGĀ PĀETOHU: TE UARA TŪ ME TE WHAKARŌPŪ

TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā ābuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā tauoti 0 – 100: • ngā tikanga uara tū • te rima me ngā tauhono • ngā tauhono o te tekau • te tekau me ngā tauhono 	Kaupae 0	1a	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana i ngā tauira tau ki te 5. • E mōhio wawe ana ki ngā tauira tau ki te 5. • E mōhio ana ki ngā rōpū o roto i te 5. E mōhio hoki ana ki te 5 me ōna tauhono. • E mōhio ana ki ngā tau rearua ki te 10. • E mōhio ana ki te tekau me ōna tauhono, me te tauira o ngā tau ki te 20. • E mōhio ana ki ngā tau ngahuru.
		Kaupae 1		
		Kaupae 2		
		Kaupae 3		
		Kaupae 4		
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā tauoti 0 – 1,000: • ngā tikanga uara tū • te maha o ngā tahi, ngā tekau me ngā rau kei roto i tētahi tau 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki ngā rōpū o te 10 kei roto i tētahi tau mati-toru.

KŌWAE 8: NGĀ MEKA MATUA


HEI MAHI 8		NGĀ MEKA MATUA	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianei?
Whakaritea ngā whārangi e rua mō te Hei Mahi 8, mai i te Puka Tautoko.	He aha te otinga o tēnei?	Ki te kore e mōhio wawe ki ngā meka tāpiri kei raro i te 5, ko te Kaupae 0-1 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 9
Whakaaturia ia pātai (uhia ērā atu o ngā pātai).	Tāpiria te 2 me te 3. Ka hia?	Mēnā e mōhio wawe ana ki ngā meka tāpiri kei raro i te 5, ko te Kaupae 2 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 9
Tukuna kia rua hākona hei whakaoti i ia pātai.	E 7, tāpiria te aha, ka 10?	Mēnā e mōhio wawe ana ki ngā tau rearua ki te 10 me ngā rōpū o roto i te 10, ko te Kaupae 3 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 9
Mēnā ka whakamahi rautaki te ākonga hei whakaoti i te pātai, me mutu ki konā.	E 7 tangohia te 3, ka hia?	Mēnā e mōhio wawe ana ki ngā meka tāpiri me ngā tangohanga ki te 10, me ngā tau rearua ki te 20, ko te Kaupae 4 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 9
		Mēnā e mōhio wawe ana ki ngā meka tāpiri ki te 20 me ngā tangohanga ki te 10, ko te Kaupae 5 te aromatawai e hāngai ana. →	Kōwae 9


NGĀ PĀTOHU: NGĀ MEKA MATUA


TE MARAUTANGA		TE MAHERE TAU	NGĀ WHANAKETANGA	
			<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā tauoti 0 – 100: • ngā tikanga uara tū • te rima me ngā tauhono • ngā tauhono o te tekau • te tekau me ngā tauhono 	Kaupae 0-1 Kaupae 2 Kaupae 3 Kaupae 4	1a 1e	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki ngā tauira tau ki te 5. • E mōhio wawe ana ki ngā meka tāpiri ki te 5, me ngā tauhono o te 5. • E mōhio ana ki ngā tau rearua ki te 10 me ngā rōpū o roto i te 10. • E mōhio ana ki ngā meka tāpiri/tango ki te 10, ngā tau rearua ki te 20 me ngā haurua e whai pānga ana.
Taumata 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ka mohio ki ngā tauoti 0 – 1,000: • ngā tikanga uara tū • te maha o ngā tahi, ngā tekau me ngā rau kei roto i tētahi tau 	Kaupae 5 (tōmua)	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki ngā meka tāpiri ki te 20 me ngā tangohanga ki te 10.

KŌWAE 9: TE TAUIRA ME TE PĀNGA (TE TAUIRA)

I mua i te tīmatanga i te Kōwae 9, me whakamōhio atu te kaupapa o ēnei mahi, arā te hanga me te whakaroa tauira, ka paku whakawhitiwhiti kōrero mō tēnei mea te tauira, kia mauritau anō ai te ākonga.

HEI MAHI 9A		TE WHAKAROA TAUIRA TĀRUARUA	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
<p>Whakatakotoria te tīmatanga o tēnei tauira ki mua i te ākonga. Hoatu te huinga poraka hei whakaoti māna i te tauira.</p> 	<p>Whakatakotoria te poraka hei whakaroa tonu i tēnei tauira.</p> <p>He aha koe i mōhio ai koirā te poraka tika?</p> <p>Me haere tonu te whakaroa i te tauira, kia pau rā anō ngā poraka.</p>	<p>Ki te kore i whakatakoto i te tapatoru whero hei whakaroa i te tauira, ko te Taumata 1 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. —————→ Kōwae 10</p> <p>Mēnā i tika te kōwhiri i te tapatoru whero, me te whakaroa tonu i te tauira —————→ Hei Mahi 9E</p>	

HEI MAHI 9E		TE HANGA TAUIRA TĀRUARUA	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
<p>Hoatu te huinga poraka.</p> 	<p>Whakamahia ēnei poraka hei hanga i tētahi tauira.</p> <p>Whakamāramatia mai tō tauira.</p>	<p>Ki te kore i mōhio ki te hanga tauira, ko te Taumata 1 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. —————→ Kōwae 10</p> <p>Mēnā i tika te hanga me te whakamārama i tētahi tauira, ko te Taumata 1 o te marautanga (piki ake rānei) te aromatawai e hāngai ana. —————→ Hei Mahi 9H</p>	


HEI MAHI 9H		TE WHAKAROA TAUIRA MATARUA	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
<p>Whakatakotoria te tīmatanga o tēnei tauira ki mua i te ākonga. Hoatu te huinga poraka hei whakaoti māna i te tauira.</p> 	<p>Whakatakotoria te poraka hei whakaroa tonu i tēnei tauira.</p> <p>He aha koe i mōhio ai koirā te poraka tika?</p> <p>He aha te poraka nama tekau mā rua i tēnei tauira?</p>	<p>Ki te kore i whakatakoto i te tapatoru kahurangi hei whakaroa i te tauira, ko te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. —————→ Kōwae 10</p> <p>Mēnā i tika te whakaroa tonu i te tauira, me te mōhio anō ko te tapawhā rite kākāriki te poraka 12 o te tauira, ko te Taumata 2 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. —————→ Hei Mahi 9H</p>	

NGĀ PĀETOHU: TE TAUIRA ME TE PĀNGA (TE TAUIRA)

TE MARAUTANGA		NGĀ WHANAKETANGA	
		<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	Ka hanga, ka whakaroa tauira tāruarua.	1a 1e	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te tautohu tauira tāruarua māmā. • E mōhio ana ki te whakaroa tauira tāruarua māmā. • E mōhio ana ki te hanga, ki te whakaroa hoki i te tauira tāruarua māmā, me te tautohu anō i te wāhanga pūtake o te tauira e tāruaruatia ana.
Taumata 2	Ka hanga, ka whakaroa tauira raupapa, ka whakamārama hoki i te ture mō te whakaroa.	2a	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te hanga, ki te whakaroa hoki i te tauira matarua tāruarua, ki te tautohu hoki i te pūtake o te tauira e tāruaruatia ana.

KŌWAE 10: TE ĀHUAHANGA (TE HANGA)

I mua i te tīmatanga i te Kōwae 10, me whakamōhio atu te kaupapa o ēnei mahi, arā ngā momo āhua me te whakarōpū taonga, ka paku whakawhitiwhiti kōrero mō ngā momo āhua e mōhioia ana, kia mauritau anō ai te ākongā.

HEI MAHI 10	TE WHAKARŌPŪ ĀHUA (ME TE KŌWHIRI ANŌ I NGĀ RŌPŪ)		
Ngā mahi a te kaiako	He tauria kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināiane?
<p>Hoatu te huinga poraka āhua hei mahi mā te ākongā (ko te iti iho, kia 25 ngā poraka matatini).</p> 	<p>i. E putu noa ana ēnei poraka. Māu e wehewehe ki ētahi rōpū.</p> <p>ii. Kōrero mai mō ngā rōpū. He aha ngā rōpū poraka?</p> <p>Me āta whakarongo ki te reo o te ākongā me āna kupu hei whakaahua i ngā rōpū – pēnā he kupu o ia rā (ngā tae, te rahi), pēnā he kupu pāngarau (ngā āhua, te maha o ngā tapa torotika, te maha o ngā kokonga).</p> <p>iii. Whakamāramatia mai tēnei rōpū.</p> <p>Tohua tētahi rōpū he matatini tonu ngā āhua o roto, pērā i te iti, te rahi, te mātotoru, te kōrahirahi, me te tae).</p> <p>iv. Whakaaturia mai tētahi atu whakarōpūtanga o ngā poraka.</p> <p>Me hoki anō ki te Pātai 2 me te 3 ina hiahiaia.</p> <p>Pātai Āwhina:</p> <p>He aha ngā āhuatanga rerekē o tēnei poraka me tēnei poraka? (Tohua ngā poraka)</p>	<p>Ki te kore i mōhio ki te whakarōpū i ngā poraka, ko mua i te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 11</p> <p>Mēnā i mōhio ki te whakarōpū i ngā poraka, (Pātai 1, 2), me te whakamahi i ngā kupu o ia rā ki te whakaahua i ngā rōpū, ko te Taumata 1 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 11</p> <p>Mēnā i mōhio ki te whakarōpū i ngā poraka (Pātai 2), me te whakamahi kupu pāngarau ki te whakaahua i ngā rōpū, ko te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Kōwae 11</p> <p>Mēnā i mōhio ki te whakarōpū i ngā poraka me te whakaahua ana i ngā rōpū iti o roto (pērā i ngā poraka kōrahirahi me ngā pōraka mātotoru), ā, i tika anō te whakarōpū tuarua i ngā poraka (me te whakamārama i ngā rōpū hou), ko te Taumata 2 tōmua o te marautanga te aromatawai e hangai ana. (Pātai 3, 4) → Kōwae 11</p>	

NGĀ PĀETOHU: TE ĀHUAHANGA (TE HANGA)

TE MARAUTANGA		NGĀ WHANAKETANGA	
		<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
Taumata 1	Ka whakarōpū taonga i runga i te āhua o ngā taonga, pērā i te tae, te nui me te maha o ngā tapa.	1a	<ul style="list-style-type: none"> E mōhio ana ki ngā kupu o ia rā hei whakamārama i tētahi taonga.
		1e	<ul style="list-style-type: none"> E mōhio ana ki te whakarōpū taonga, āhua hoki i runga i tētahi āhuatanga kotahi, me te whakamārama anō i taua āhuatanga i te reo o ia rā. E mōhio ana ki te whakarōpū taonga, āhua hoki i runga i tētahi āhuatanga kotahi, me te whakamārama anō i taua āhuatanga i te reo pāngarau.
Taumata 2	Ka whakarōpū taonga i runga i te āhuahanga o aua taonga, ka whakamārama hoki i ngā rōpū.	2a	<ul style="list-style-type: none"> E mōhio ana ki te whakarōpū taonga, āhua ahu-2, ahu-3 hoki, i runga i ngā āhuatanga o aua taonga/āhua, me te tautohu anō i ngā rōpū iti.

KŌWAE 11: TE INE I TE ROA

I mua i te tīmatanga i te Kōwae 11, me whakamōhio atu te kaupapa o ēnei mahi, arā te ine i te roa o ētahi mea, ka paku whakawhitiwhiti kōrero mō tēnei mahi, te ine, kia mauritau anō ai te ākongā.

HEI MAHI 11A	TE WHAKATAIRITE I TE ROA, MATA KI TE MATA		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?

Whakatakotoria te ngaku kōwhai me te ngaku whero ki mua noa i te ākongā. (Whārangi Tārua 11A, 11H)

Ko tēhea o ēnei te mea roa rawa?

Ki te kore i mōhio ki te whakatakoto i ngā ngaku tētahi ki runga ake i tētahi, me te hāngai anō ngā pito, ko mua i te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Me mutu i konei

Menā i tika te whakatairite i te roa o ngā ngaku, ko te Taumata 1 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 11E

HEI MAHI 11E	TE KŌWHIRI I TE WAEINE MŌ TE ROA		
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?

Whakamahia ngā taonga pērā i ngā rākau karakara, me ngā ngaku kāri hei kōwhiri mā te ākongā i tētahi waeine aro kē. He pai hoki mēnā ka kōwhiria e te ākongā he wāhanga tinana, pērā i te matikara, te tuke rānei.

Whakaaturia mai, me pēhea te ine i te whānui o tēnei tēpu. Tohua te whānui o te tēpu. He pai te tohu i tētahi atu mea hei ine, engari kia pātata ki te 50cm te roa.

Ki te kore i kōwhiria he waeine tika, ko te Taumata 1 tōmua o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Me mutu i konei

Mēnā i kōwhiria tētahi waeine tika, ko te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. → Hei Mahi 11H

He aha koe i kōwhiri ai i tēnā mea hei ine i te tēpu?

Me pēhea te ine i te roa o tēnei pene rākau?
Hoatu te pene.

He aha koe i kōwhiri ai i tēnā mea hei ine i te pene rākau?

HEI MAHI 11H		TE WHAKAMAHI WAEINE	
Ngā mahi a te kaiako	He tauira kōrero mā te kaiako.	Hei ārahi i te aromatawai	Ki hea ināianeī?
<p>i. Whakamahia ngā ngaku karakara. (Whārangī Tārua 11A, 11H).</p> <p>Whakaputua ētahi taonga ine – he rūri, me ētahi waeine aro kē pērā i ngā rākau karakara.</p>	<p>Inea te roa o te kāri kahurangi.</p>	<p>Mēnā i mōhio ki te whakamahi waeine aro kē ki te whakatairite i te roa o ngā ngaku, ko te Taumata 1 o te marautanga te aromatawai e hāngai ana. →</p>	<p>Ka mutu i konei</p>
<p>ii. Tangohia atu te ngaku kahurangi, ka waiho ai ki rahaki.</p> <p>Whakaputua noatia te ngaku kākāriki me te ngaku kōwhai ki mua i te ākongā, kia kore e taea te whakatairite i te roa o tētahi ki tētahi.</p>	<p>Anei ētahi kāri e rua. Kāua e whakatakoto tētahi ki te taha o tētahi, engari he pai noa iho te whakamahi i ētahi atu o ēnei mea.</p> <p>Ko tēhea o ēnei kāri te mea roa rawa?</p> <p>He aha koe i mōhio ai?</p> <p>He pēhea nei te roa ake o tēnei i tērā?</p>	<p>Mēnā i tika te whakamahi rūri hei ine i te roa o ngā ngaku, me te whiriwhiri i te roa ake o tētahi i tētahi (pērā i te $9 - 7 = 2$), ko te Taumata 2 tōmua te aromatawai e hāngai ana. →</p>	<p>Ka mutu i konei</p>

NGĀ PĀETOHU: TE INE

TE MARAUTANGA		NGĀ WHANAKETANGA	
		<i>Ngā āhuatanga me mātua mōhio e tutuki ai te whakaoti rapanga:</i>	
<p>Taumata 1</p> <p>Ka mārama ki ēnei āhuatanga o tētahi mea e taea ana te ine: te roa ...</p> <p>Ka mārama ki te tikanga o te ine, arā, ko te whakatairite i te mea e inea ana ki te rahi o tētahi waeine.</p> <p>Ka whakamahi taputapu ine aro kē.</p> <p>Ka tatau waeine māmā</p>	<p>1a</p> <p>1e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • E ako ana ki te whakatairite i te roa o ētahi taonga. • E mōhio ana ki te whakatairite 'mata ki te mata' i te roa o ētahi taonga e rua. • E mōhio ana ki te kōwhiri, ki te whakamahi waeine aro kē ki te whakatairite i te roa o ētahi taonga e rua. 	
<p>Taumata 2</p> <p>Ka hanga, ka whakamahi taputapu, waeine hoki e whaitake ana, ka whakaoti rapanga māmā: te roa ...</p> <p>Ka mārama ki te tikanga o tētahi āwhata, arā, he wehewehenga, he tāruaruatanga o tētahi waeine.</p>	<p>2a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • E mōhio ana ki te whakamahi āwhata tauoti ki te ine i te roa o tētahi taonga. 	