

TAU 5-8

Wā karaka ātārangi

Sundial time



TIROHANGA WHĀNUI

Ako i te tūnga o te Rā i te rangi puta noa i te rā, he pēhea te huri o te ao, ā, he pēhea te mahi a te karaka ātārangi hei whakaatu i te wā.

NGĀ HONO O TE MARAUTANGA O AOTEAROA

NGĀ WĀHANGA AKO:	NGĀ WHĀINGA PAETAE:	NGĀ TAUMATA:	NGĀ TAU:
Pūtaiao: Papatūānuku me Tua Atu: Ngā pūnaha tātai arorangi	Tūhuratia ngā wāhanga o te aonui o te rā, e tipu ai te mōhio ki te tawhiti i waenga i tētahi ki tētahi.	3-4	5-8
Ao Ahupūngao: Ngā uiuinga ahupūngao me ngā ariā ahupūngao	Te hōpara, whakaahua, whakaatu hoki i ngā tauira me ngā ia mō ngā tauira o ia rā o ngā tītōhunga ōkiko, pērā i te nekehanga, ngā tōpana, te hiko, te aho, te oro, ngā ngaru me te pōkākā.	3-4	5-8
Pāngarau: Āhuahanga me te Inenga: Inenga	Te whakamahi i ngā āwhata rārangi me ngā tauoti o ngā waeine ngahuru mō te roa, te horahanga, te pāmahana me te wā.	3-4	5-8

NGĀ MŌHIOHIO MĀ TE KAIKO:

Raupapa ako



TE WHAKAATU
MŌHIOHIO



TE TŪHURA ME TE
WHAKATEWHATEWHA



TE HANGA ME
TE WHAKAATU



TE WHAKAATA ME
TE WHAKAWHĀNUI



ME WHAITAKE

Ngā koronga ako

E ako ana ngā ākonga ki te:

- hōpara he pēhea te huri o te ao, ā, he pēhea te panoni o tēnei huri o ia rā ki te koki o te Rā
- ine i te hipa o te wā me te neke o Papatūānuku e pā ana ki te Rā mā te whakamahi i tētahi karaka ātārangi

Paearu angitu

Ka taea e ngā ākonga te:

- whakaahua he pēhea te mahi a te karaka ātārangi
- tuhi i ngā huringa ki te tūnga o te ātārangi o te Rā mā te whakamahi i te karaka ātārangi

Ngā rauemi e hiahiatia ana

Kiriata: **Ko te Rā Mīharo**

E tohu ana ngā kuputuhi miramira **karaka** i tētahi hono ki ētahi rauemi atu anō. Mēnā kua tāngia e koe tēnei rauemi, me hoki ki schoolgen.co.nz/for-teachers/resources/ hei toro atu ki ngā rauemi kua honoa.

Ngā Tautoko Tāpiri

He pūmau te huri a Papatūānuku i tōna tuaka, ā, kotahi te huringa i ia 24 haora. Nā tēnei huri ka whiti te rā ki ngā wāhanga rerekē o te ao i ngā wā rerekē o te rā. Ko te taha o Papatūānuku e anga atu ana ki te Rā ka whitingia e te rā, ā, ka tau te awatea ki reira, ko te wāhanga kāore i te anga atu ki te Rā ka tau te pō ki reira. Ka huri a Papatūānuku i te koki tata ki te 23°. Mai i Papatūānuku, ka pōhēhētia kei te neke te Rā i te rangi, engari ko Papatūānuku kē kei te neke (huri), e neke ana tōna tūnga mai i te Rā i ngā wā katoa!

Me kī e tata ana te Rā te whakaroau ina whakatauritea ki a Papatūānuku i ngā wā katoa. I te wā e huri ana, kei te amio a Papatūānuku i te Rā. Ko te wā e amio ana te Rā he kotahi tau, ā, koinei e pā mai ai ngā kaupeka e whā o te tau.

Ka huri te koki o te Rā i tētahi wāhi i Papatūānuku puta noa i te Ra. Ka mau i te karaka ātārangi ēnei huringa o te koki i te mārama o te rā. I mua o ngā karaka, ngā waea, ngā wati rānei, whakamahia ai e te tangata te karaka ātārangi kia mōhio ai ki te wā!



Ngā Kupu

Karaka ātārangi, huri, Rā, koki, ātārangi, gnomon, Papatūānuku, tuaka.

WHEAKO AKO

Kia mōhio: He whakaaro noa iho ēnei, ā, e whakatenatenahia ana ngā kaiako kia whakahāngaitia te mahi ki ngā hiahia me ngā kaingākau o ā rātou ākonga.

Me tatari mō ētahi rangi paruhi, paki hei mahi i tēnei mahi, e hora ai ngā ātārangi pai rawa ki ō karaka ātārangi. Kaua e hāngai te titiro atu ki te Rā i te mea ka whara o karu. He pai ake tēnei mahi mēnā ka taea te hokihoki atu ki te tiroiro puta noa i te rā kura, i ētahi rā ranei.



TE WHAKAATU MŌHIOHIO

He tata ki te 20 meneti

Te whakaatu i ngā nekehanga o te Rā me te Ao

- Te whakaatu i te Rā mā te kiriata [Ko te Rā Mīharo](#)
- Whakaaturia te ataata [Day and Night - The Rotation of the Earth](#) a NG Science ki ngā ākonga, e whakamārama ana he pēhea te pā mai o te awatea me te pō i te huri o te Ao.



TE TŪHURA ME TE WHAKATEWHATEWHA

He tata ki te 20 meneti

Whakatūria tētahi ahanoa pakari teitei, ki tētahi wāhi ka whitingia e te rā, papatahi hoki i tētahi rā pai. Kei hea te ātārangi e hora ana?

Ka neke tēnei ātārangi i ngā wā rerekē o te rā?
He aha i pērā ai?

Me tū ki raro i te rā i ngā wā e rua rerekē i te rā ka tuhi i tō ātārangi, te ātārangi o tētahi ahanoa. I tēnei tauira ko koe te gnomon (te wāhanga o te karaka ātārangi ka pihia ake mai i te karaka ātārangi e puta ai te ātārangi). He pōturi te huri a Papatūānuku i tōna tuaka, nō reira ka whiti te Rā i ngā koki rerekē i te rā.

TE WHAKAARO PĒRĀ I TĒTAHI TOHUNGA PŪTAIAO:

Te mātakitaki i te mārama o te rā me ngā ātārangi

Me mātakitaki i te Rā i a koe ka tae atu ki te kura i te ata me te mutunga o te rā kura.

Matapakina ngā rerekētanga o te tūnga o te Rā puta noa i te rā.

Me pēhea te whakamārama i tēnei i runga i ō akoranga mō te huri o Papatūānuku?



TE HANGA ME TE WHAKAATU

Me tata ki te kotahi rā kura te roa mō tēnei
(ētahi meneti i te wā)



Te tuhi i te wā mā te ātārangi

Hangaia he karaka ātārangi taketake mā te whakatū i tētahi ahanoa pūmau ki te whenua. Me whakamahi pea i tētahi rōra pepa taora, penerakau, i a koe tonu rānei! Whakamahia he tioka hei mākā i te wāhi kei reira tō ātārangi i ia haora o te rā kura. Hangaia he karaka ātārangi ki tētahi wāhi māraakerake papatahi e whitingia e te rā i te rā kura katoa. Ka rerekē ngā inenga karaka ātārangi me ngā tūnga haora nā te rerekē o ngā kaupeka tau me te penapena awatea. Ehara i te mea he rite ki te karaka, te wati rānei te tino tika engari he tohu kē i te takiwā o te wā.



TE WHAKAATA ME TE WHAKAWHĀNUI

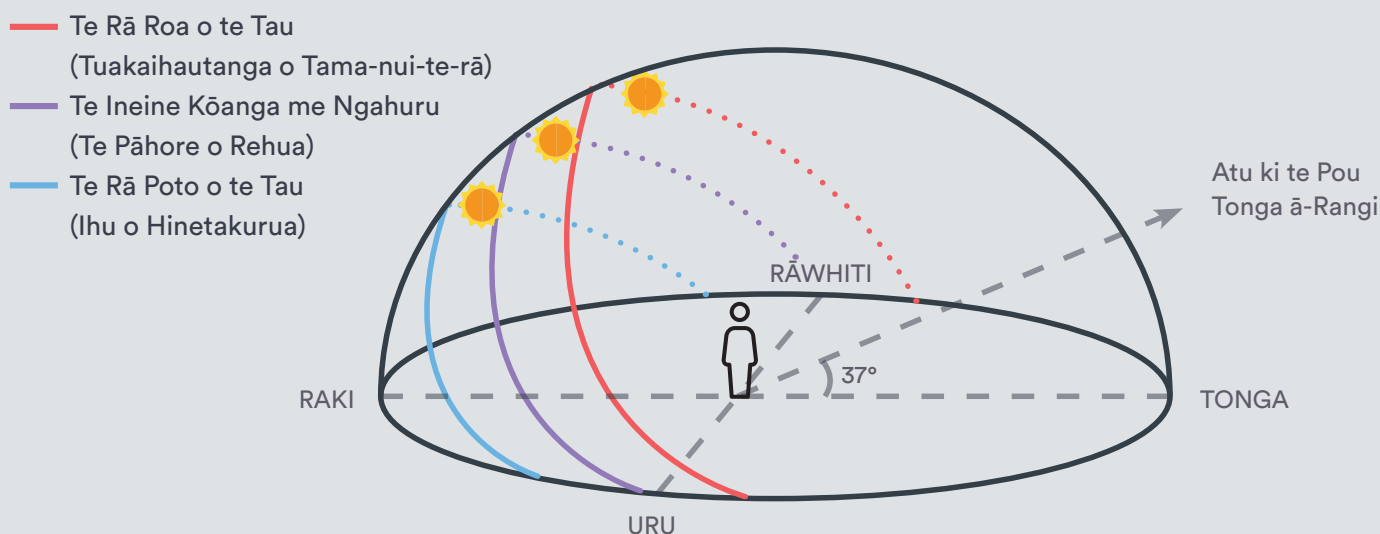
He tata ki te 10 meneti

Whakamāramahia atu ki tō hoa, tuhia hoki/rānei he whakamāramatanga he pēhea te mahi a te karaka ātārangi.

Te whakawhānui i te whakaaro mō ngā karaka ātārangi

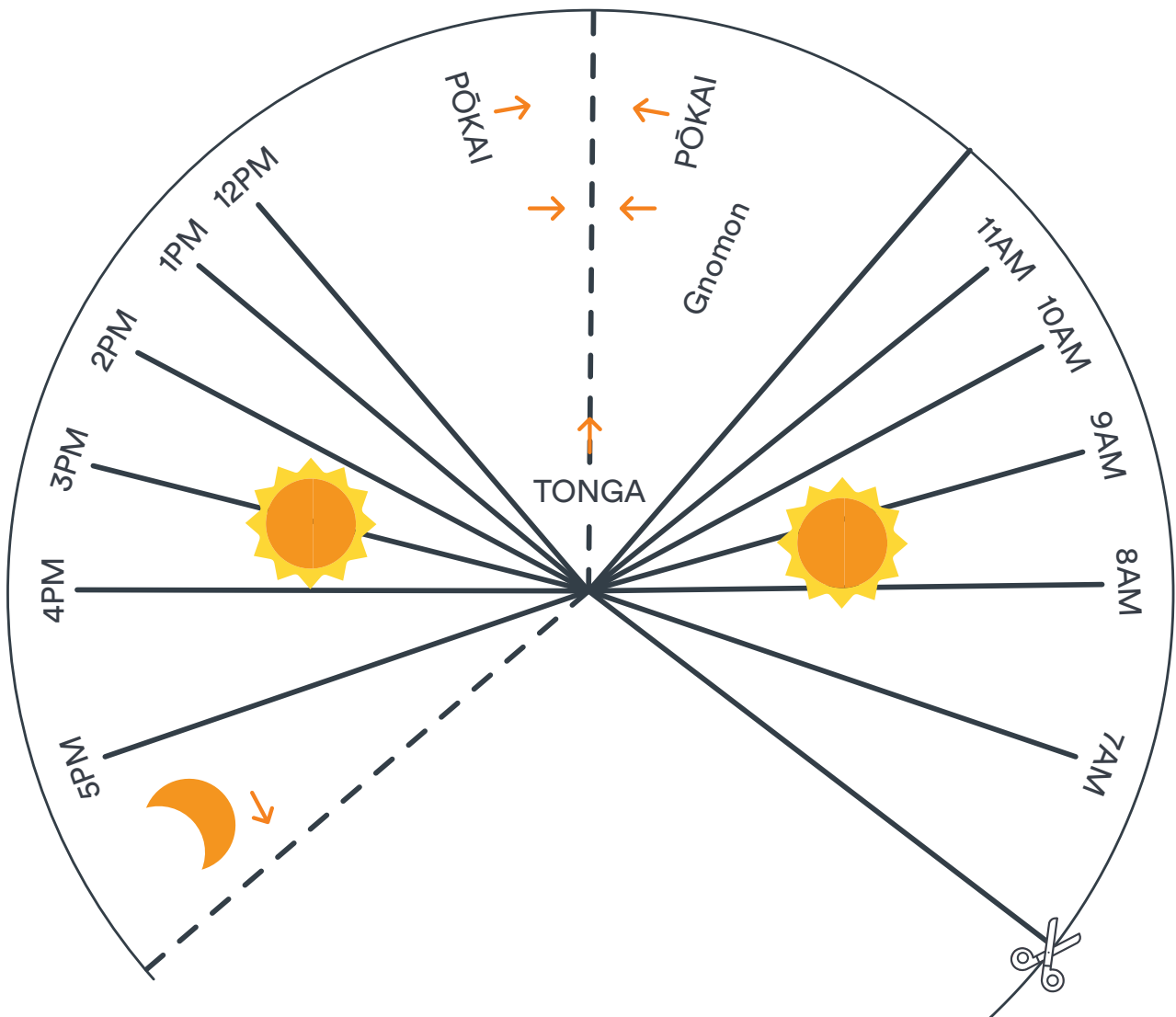
- Ka tino tika tō karaka ātārangi i ngā wā katoa o te tau?
- He aha e rerekē ai tēnei?

Ka neke te tūnga o te Rā i te rangi i ia kaupeka nā te amio o Papatūānuku i te Rā i roto i te tau (tirohia te hoahoa i raro). Ka neke i tēnei te koki o te gnomon (te wāhanga o te karaka ātārangi e pihia ake i te karaka ātārangi) me tōna ātārangi, me te aha kāore e tino tika i ngā wā katoa o te tau.



TĀTAUIRA KARAKA ĀTĀRANGI PEPA

He pai ake te mahi a tēnei karaka ātārangi i te raki o Aotearoa i te ahopae 36-37°.



Ko te tūmanako i pārekareka ki a koe tēnei rauemi STEM mātauranga.

He kaupapa hapori nā Genesis a School-gen kia hihiko ai ngā kaiako, ngā tamariki me ngā whānau ki te STEM.

Mō ētahi rauemi koreutu atu anō tirohia tā mātou [paetukutuku Genesis School-gen](#)
ka whai i a mātou i runga o Pukamata me Kapoata @schoolgennz