

Vingt-deuxièmes Olympiades internationales de linguistique

Taipei (Taïwan), du 20 au 27 juillet 2025

Sujet de la compétition individuelle

Règles de présentation des solutions

Ne recopiez pas les problèmes. Pour chaque problème utilisez une ou plusieurs feuilles séparées. Sur chaque feuille indiquez le numéro du problème, le numéro de la table et votre nom. Autrement votre travail pourrait être égaré ou attribué à autrui.

Sauf indication contraire, vous devez décrire des régularités et des règles que vous avez observées dans les données. Sinon votre réponse ne recevra pas la note maximale.

Problème 1 (20 points). Voici quelques numéraux en langue dzongkha ainsi que leurs valeurs numériques :

1 — ci 3 — sum 8 — ge 12 — cupi 17 — cupdyn 19 — cygu

Pour exprimer des chiffres plus élevés, le dzongkha utilise deux systèmes différents (ci-après A et B).

Ci-dessous sont quelques numéraux écrits dans les deux systèmes, ainsi que leurs valeurs numériques :

Système A	Système B	Valeur
ke ci da pi	tsapi	22
ke ci da ŋa	tsaŋa	25
ke pje-da pi	sumcu	30
ke ci da cyzi	sozi	34
ke pi da dyn	zedyn	47

Système A	Système B	Valeur
ke ko-da sum	ŋaŋa	55
ke sum da cuɖu	dɔndu	76
ke zi	gepcu	80
ke zi da gu	jagu	89
ke ceŋa	sumja	300

Ci-dessous sont quelques équations, dont le côté gauche s'écrit en système A et le côté droit en système B. Quelques numéraux manquent.

	Système A		Système B
(1)	cusum + ke pje-da zi	=	jasum
(2)	piɕu pi	=	piɕu × zipcu
(3)	piɕu ci da ke sum da gu	=	(ŋapcu × gu) + cygu
(4)	piɕu pje-da pi + ke pje-da ɖu	=	ŋapja + pija cutām
(5)	(pi × ko) + pje	=	pi
(6)	(piɕu ko-da sum × pje) + ke pje-da sum	=	ɖukja
(7)	piɕu ci da ke cuɖu da cuɖu	=	(jazi × zi) + zipja
(8)	pi × piɕu ci da ke cutām da gu	=	(____ × piɕu) + copge
(9)	____y + ke ci da zi	=	jaɖu
(10)	____z + ke ko-da ɖu	=	dynja + sumja

- (a) Remplissez les blancs X–Z avec des numéraux en langue dzongkha.
- (b) Écrivez les équations (1–10) en chiffres.
- (c) Écrivez en dzongkha dans les deux systèmes : 75 ; 570.

△ Le dzongkha fait partie de la famille sino-tibétaine. Il y a environ 171 000 personnes qui le parlent au Bhoutan.

Les mots sont présentés en transcription simplifiée. ɖ, ʃ, ɲ, ɕ et ʐ sont des consonnes. ā, ø et y sont des voyelles.

—Vlad A. Neacșu

Problème 2 (20 points). Voici quelques phrases en langue gaahmg ainsi que leurs traductions en français dans un ordre aléatoire :

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. $\bar{a}$ f̄ndág | A. <i>mes tantes</i> |
| 2. $\acute{a}$ máámààd | B. <i>sa corne</i> |
| 3. $\acute{a}$ tááðà | C. <i>ton ancre</i> |
| 4. áðág ūyùg | D. <i>ma grand-mère</i> |
| 5. āg p̄èbàrēēg | E. <i>nos côtes (os)</i> |
| 6. āg máàm | F. <i>son marteau</i> |
| 7. ḑṵṵr̄ īnī | G. <i>mes meules à grains</i> |
| 8. ē īl | H. <i>leurs grands-mères</i> |
| 9. ē p̄ēbārēēg | I. <i>vos grands-pères</i> |
| 10. ēg īlōāg | J. <i>mes joues</i> |
| 11. ēg tááðàd | K. <i>tes cornes</i> |
| 12. gùùr̄ āyàṅ | L. <i>leurs cornes</i> |
| 13. gùùr̄lìg áṅàg | M. <i>ton oncle</i> |
| 14. $\acute{o}$ ābēé | N. <i>notre meule à grains</i> |
| 15. $\bar{o}$ b̄ṵṵràà | O. <i>vos coudes</i> |
| 16. $\bar{o}$ īlāàg | P. <i>ses côtes (os)</i> |
| 17. āg t̄ùndùlīg | Q. <i>ton épaule</i> |
| 18. āg m̄āṵṵááḑ | R. <i>ses ancres</i> |
| 19. ṭéél̄ ūṅ | S. <i>notre tante</i> |
| 20. ṭéél̄lààg īnìgī | T. <i>vos chiens</i> |

(a) Définissez les correspondances.

(b) Sur la base des données ci-dessus, on pourrait penser que les phrases $\bar{e}$ tááðà et $\bar{e}$ m̄āṵṵ seraient erronées, mais elles sont en fait correctes. Traduisez ces phrases et expliquez pourquoi elles sont inattendues.

(c) Traduisez en français :

(d) Traduisez en gaahmg :

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 21. āg b̄ṵṵràāg | 26. <i>ma meule à grains</i> |
| 22. ḑṵṵr̄ēēg āyàg | 27. <i>leurs joues</i> |
| 23. ē b̄ṵṵrààg | 28. <i>votre ancre</i> |
| 24. $\bar{o}$ t̄ùndùlīg | 29. <i>notre oncle</i> |
| 25. $\acute{o}$ máàm | 30. <i>tes chiens</i> |

△ Le gaahmg fait partie de la famille soudaniqu orientale. Il y a environ 100 000 personnes qui le parlent dans le sud-est du Soudan. $\mathbf{a} = a$ dans *sa*, $\mathbf{\bar{a}} = e$ dans *menu*, $\mathbf{\bar{e}} = \hat{e}$ dans *prêt*, $\mathbf{i} = i$ dans *si*, $\mathbf{o} = o$ dans *pomme*, $\mathbf{u} = ou$ dans *sous*. Un signe sur une voyelle indique le ton : $\acute{}$ = haut, $\bar{}$ = moyen, $\grave{}$ = bas, $\hat{}$ = tombant. Une voyelle doublée se prononce longue. Toutes les autres lettres sont des consonnes.

Dans ce problème, le mot *corne* se réfère à la corne sur la tête de certains animaux.

—David Hultman

Problème 3 (20 points). Voici quelques phrases en langue kuria ainsi que leurs traductions en français :

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. aaha | — Il a donné (qqch). |
| 2. aaβinǎ | — Il a chanté (qqch). |
| 3. asáám̐ba | — Il brûle (qqch). |
| 4. nnaasyá | — Vraiment, j'ai moulu (qqch). |
| 5. mbaaβúna | — Vraiment, ils ont cassé (qqch). |
| 6. toraroma | — Nous sommes sur le point de mordre (qqch). |
| 7. ndasukurǎ | — Je suis sur le point de frotter (qqch). |
| 8. toosaambá | — Nous avons brûlé (qqch). |
| 9. ndasiitaáka | — Je suis sur le point d'accuser (qqn). |
| 10. naaturuúńána | — J'ai accueilli (qqn). |
| 11. βahóótóótéra | — Ils rassurent (qqn). |
| 12. tookoondókóra | — Nous avons découvert (qqch). |
| 13. ndaroma itǵíimbéyo | — Je suis sur le point de mordre les graines. |
| 14. naarya eyétóóke | — J'ai mangé la banane. |
| 15. naaryá eyétóóke | — Vraiment, il a mangé la banane. |
| 16. toraβiima áβáánto | — Nous sommes sur le point de mesurer les gens. |
| 17. ndarya iritáárakímúra | — Je suis sur le point de manger le messenger sagittaire. |
| 18. torakoondokórá áyátǵúβa | — Nous sommes sur le point de découvrir la bouteille. |
| 19. ntúruúnáná íritáárakímúra | — J'accueille le messenger sagittaire. |

(a) Dans (20) il y a une phrase en langue kuria sans marquage des tons, ainsi que sa traduction. Marquez les bons tons.

20. **aheetoka** — Il se rappelle (qqch).

(b) Traduisez en français :

(c) Traduisez en kuria :

- | | |
|------------------------------|--|
| 21. βaasukurá | 25. Nous sommes sur le point de manger les graines. |
| 22. toosya itǵíimbéyo | 26. Je chante (qqch). |
| 23. ndóma | 27. Vraiment, nous avons mesuré le messenger sagittaire. |
| 24. naaβína | 28. Nous sommes sur le point de brûler (qqch). |
| | 29. Il s'est rappelé (qqch). |

△ Le kuria fait partie de le groupe bantoue orientale de la famille atlantico-congolaise. Il y a environ 500 000 personnes qui le parlent dans le comté de Migori dans le sud-ouest du Kenya et dans la région Mara dans le nord-ouest de la Tanzanie.

Un signe sur une voyelle indique le ton : ´ = haut, ˘ = montant. Toutes les autres voyelles portent un ton bas. Pour les besoins de l'attribution des tons, deux voyelles consécutives sont traitées comme voyelles distinctes au lieu d'une seule voyelle longue. β = v dans *vous*, mais prononcé avec les lèvres rapprochées. ɣ = ch dans le mot allemand *Bach*, mais prononcé avec vibration des cordes vocales. ŋ = ng dans *parking*. ʦ = tch dans *caoutchouc*. y = y dans *yeux*. ε et ɔ sont des voyelles.

Le messenger sagittaire est un oiseau qui se trouve en Afrique subsaharienne.

—Eimear McKnight

Problème 4 (20 points). Voici quelques phrases en langue kewa ainsi que leurs traductions en français :

1. repena-ini	tisons de feu	8. ki-komaa	bras entier
2. mena-iri	herbe dure	9. repena-agaa	phares (de voiture)
3. ora adaa poripu	tempête	10. orada dia	ce n'est pas vrai
4. mena-irikai	animaux	11. yagaa-iri	moustaches, barbe
5. naakina ini-agaa	visage d'un garçon	12. repena ene	renflement sur un arbre
6. adaa ki	majeur (doigt)	13. adaa-agaa	langue maternelle, langue kewa
7. yaa-apaa	œuf d'oiseau	14. balina aga	maïs

(a) Définissez les correspondances entre les mots et phrases kewa ci-dessous (15–39) et leurs traductions (A–Y).

15. ada-mena	20. ini apaa	25. mena-ki	30. ora-agaa	35. repena-uni
16. adaa naaki	21. ki-ene	26. mena-yagaa	31. poripu-agaa	36. suku
17. aga-ini	22. komaa	27. nina irikai	32. poripu	37. uni nala
18. agaa nala	23. mena uni	28. nogona ki	33. repena suku	38. yaa-ada
19. balina agaa	24. mena-ada	29. ora pamoagae	34. repena-boke	39. yaa-agaa

A. cuisse de porc	G. porcherie	N. grand garçon	T. noix de pandanus
B. bec d'oiseau	H. bras supérieur	O. globe oculaire	U. commérages
C. mon chien	I. os de porc	P. une femme très vieille	V. main d'une fille
D. porc domestiqué	J. bâtons	Q. os maxillaire de porc	W. langue anglaise
E. trou dans un arbre	K. vérité	R. nid d'oiseau	X. chose brillante
F. vent	L. mal aux dents	S. mal aux os	Y. articulation de bras
	M. flammes vives		

(b) Traduisez en français, en donnant plusieurs traductions seulement si nécessaire :

40. repena
41. agaa
42. iri
43. yagaa
44. nida dia
45. yaa-iri
46. nogo-naaki

(c) Traduisez en kewa :

47. homme blanc
48. os
49. graine d'arbre
50. trou
51. très grand
52. pandanus
53. œil d'une vieille femme

L'une est de la même forme que l'un des mots (1–39).

⚠ Des explications supplémentaires au-delà des réponses elles-mêmes ne sont pas exigées et ne seront pas évaluées.

Le kewa fait partie de la branche enga de la famille trans-nouvelle-guinée. Il y a environ 100 000 personnes qui le parlent dans la province des Hautes-Terres du Sud de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Le kewa est une langue à tons, mais les tons ne sont généralement pas écrits. Pour résoudre ce problème, il n'est pas pertinent que les mots soient séparés par un trait d'union ou une espace.

Le pandanus est un genre d'arbre qui inclut des espèces dont les noix peuvent être récoltées une fois par an. La noix de pandanus et sa récolte sont très importantes pour les Kewa. Le maïs n'est pas une culture indigène de la Nouvelle-Guinée.

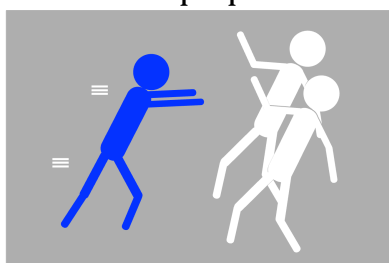
L'anglais est une langue officielle de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, introduite sous la domination australienne.

—Samuel Ahmed

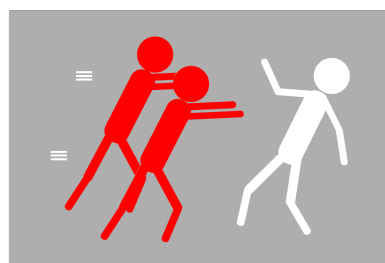
Problème 5 (20 points). Dans une étude psycholinguistique, quelques locuteurs natifs de la langue cakchiquel se soumettaient à une tâche dans laquelle ils devaient juger à plusieurs reprises si une phrase qu'ils ont entendue décrivait correctement l'image qu'ils regardaient. Pendant que les participants écoutaient les phrases, leur activité cérébrale était enregistrée par l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Les chercheurs s'intéressaient à mesurer l'activité dans deux régions de la cerveau : le cortex frontal et le cortex auditif. Un niveau d'activité plus élevé dans le cortex frontal peut indiquer que la phrase est plus difficile à traiter. Un niveau d'activité plus élevé dans le cortex auditif peut indiquer que le son est surprenant ou imprévu.

Ci-dessous sont quelques images semblables aux celles que les participants ont vues, ainsi que phrases en langue cakchiquel qui décrivent correctement les images. Certaines parties des phrases ont été omises.

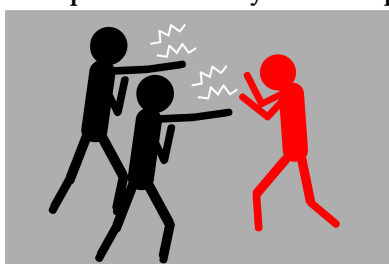
1. Xerunim ri taq säq ri xar



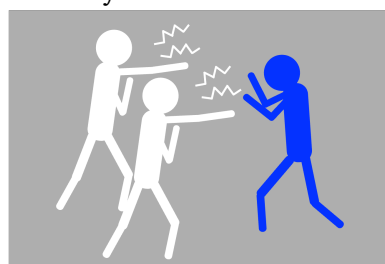
5. [E] ri säq



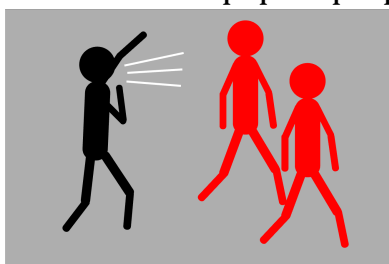
2. Ri taq [A] xkich'äy [B] käq



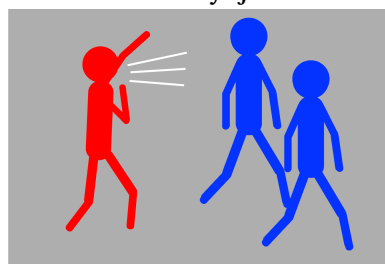
6. Xkich'äy [F]



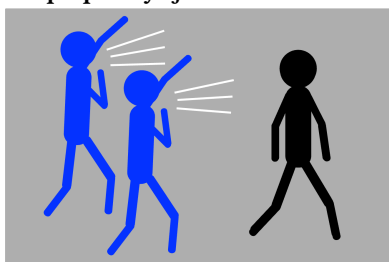
3. [C] ri q'ëq ri taq käq



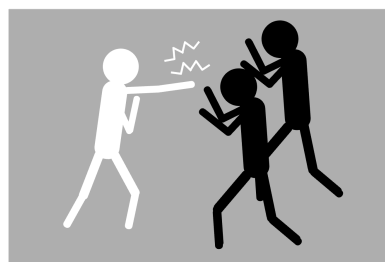
7. [G] xeroyoj [H]



4. Ri q'ëq xkoyoj [D]



8. [I]



Ci-dessous est un tableau qui contient les tendances d'activité cérébrale auxquelles on s'attendrait pour les paires phrase-image ci-dessus, sur la base des résultats de l'étude originale.

Phrase n°	Cortex frontal (niveau d'activité)	Cortex auditif (niveau d'activité)
1	plus bas	plus élevé
2	plus bas	plus bas
3	plus élevé	plus élevé
4	plus élevé	plus bas
5	plus élevé	plus élevé
6	plus bas	plus élevé
7	plus élevé	plus bas
8	plus bas	plus bas

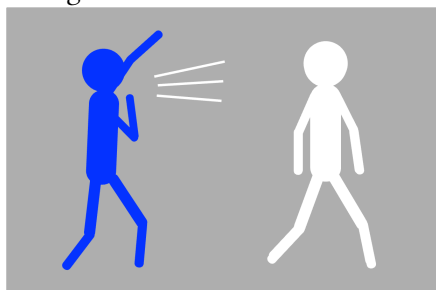
(a) Remplissez les blancs A–I.

(b) Dessinez toutes les images possibles que les phrases suivantes pourraient décrire, ou écrivez des descriptions équivalentes en mots :

9. Ri taq säq xkinīm ri q'ëq

10. Xekich'äy ri taq xar ri taq käq

(c) Écrivez toutes les phrases possibles en langue cakchiquel qui pourraient décrire l'image suivante :



(d) Quels niveaux d'activité dans les cortex frontal et auditif prédisez-vous pour les phrases suivantes ? Si vous ne pouvez pas prédire un certain niveau d'activité, expliquez pourquoi pas.

11. Xeruq'etey ri käq ri taq q'ëq

12. Xerachik'aj ri taq säq ri xar

13. Ri taq q'ëq xekitz'ët ri taq säq

△ Le cakchiquel fait partie de la branche quiché-mam de la famille maya. Il y a environ 500 000 personnes qui le parlent dans le centre du Guatemala. **ch'**, **k'**, **q'** et **tz'** sont des consonnes. **ä**, **ë** et **ĩ** sont des voyelles.

—Dan-Mircea Mirea

Rédacteurs : Samuel Ahmed, Ákos Blaskovics, Ivan Derjanski (éditeur technique), Hugh Dobbs, Ana Meta Dolinar, Shinjini Ghosh, Xénia Guiliarova, Stanislav Gurévitch, Dmitry Guérasimov, David Hultman, Boris Iomdin, Minkyu Kim, Taehun Lee, Bruno L'Astorina, Eimear McKnight, Dan-Mircea Mirea, Andreï Nikouline, Tung-Le Pan (éditeur en chef), Aleksejs Peguševs, Jan Petr, Alexandre Piperski, Przemysław Podleśny, Maria Rubinstein, Daniel Rucki, Kazune Sato, Pavel Sofroniev, Miléna Vénéva, Elysia Warner.

Texte français : Elysia Warner.

Bon courage !

Vingt-deuxièmes Olympiades internationales de linguistique

Taipei (Taïwan), du 20 au 27 juillet 2025

Feuille de réponses: **Problème 2**

(a)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(b)

• $\bar{\epsilon}$ tááǎ — _____

• $\bar{\epsilon}$ mǎǎ — _____

(c)

21. $\bar{a}g$ bǎǎrǎǎ — _____

22. $\bar{d}\bar{o}\bar{r}\bar{e}\bar{g}$ ǎyǎg — _____

23. $\bar{\epsilon}$ bǎǎrǎǎ — _____

24. $\bar{o}$ túndúlǐg — _____

25. $\acute{o}$ mǎǎm — _____

(d)

26. *ma meule à grains* — _____

27. *leurs joues* — _____

28. *votre ancre* — _____

29. *notre oncle* — _____

30. *tes chiens* — _____

Vingt-deuxièmes Olympiades internationales de linguistique

Taipei (Taïwan), du 20 au 27 juillet 2025

Feuille de réponses: **Problème 4**

⚠ Des explications supplémentaires au-delà des réponses elles-mêmes ne sont pas exigées et ne seront pas évaluées.

(a)

15	16	17	18	19
20	21	22	23	24
25	26	27	28	29
30	31	32	33	34
35	36	37	38	39

(b) 40. repena — _____

41. agaa — _____

42. iri — _____

43. yagaa — _____

44. nida dia — _____

45. yaa-iri — _____

46. nogo-naaki — _____

(c) 47. *homme blanc* — _____

48. *os* — _____

49. *graine d'arbre* — _____

50. *trou* — _____

51. *très grand* — _____

52. *pandanus* — _____

53. *œil d'une vieille femme* — _____