

Activités mentales ex 2 page 62

Sésamath

Maths TS spécialité



Citer tous les nombres premiers compris entre 30 et 60.

On va utiliser le crible d'Ératosthène :

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

On va utiliser le crible d'Ératosthène :

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .

On va utiliser le crible d'Ératosthène :

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .
- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.

On va utiliser le crible d'Ératosthène :

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .
- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.
- Éliminer de la liste tous les multiples de 3 sauf 3.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 5.

On va utiliser le crible d'Ératosthène :

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .
- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.
- Éliminer de la liste tous les multiples de 3 sauf 3.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 5.
- Répéter l'étape ci-dessus tant qu'il existe des multiples de nombres premiers inférieurs ou égaux à \sqrt{N} .

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On écrit la liste des entiers de 2 à 60.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On élimine la liste tous les multiples de 2 sauf 2.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On élimine la liste tous les multiples de 3 sauf 3.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On élimine la liste tous les multiples de 5 sauf 5.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On élimine la liste tous les multiples de 7 sauf 7.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On arrête car $11 > \sqrt{60}$.

Les nombres non barrés sont premiers.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

$$\sqrt{60} \approx 7,7$$

On arrête car $11 > \sqrt{60}$.

Les nombres non barrés sont premiers.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	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	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Les nombres premiers compris entre 30 et 60 sont :

31, 37, 41, 43, 47, 53 et 59.