Critères de divisibilité — Exercices Maths 8e HarmoS

Exercice 1

Compléter les règles de divisibilité suivantes :

1. Un nombre entier est divisible par 2 si …
2. Un nombre entier est divisible par 3 si …
3. Un nombre entier est divisible par 5 si …
4. Un nombre entier est divisible par 9 si …
5. Un nombre entier est divisible par 10 si …

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Compléter les règles de divisibilité suivantes :

1. Un nombre entier est divisible par 4 si …
2. Un nombre entier est divisible par 6 si …
3. Un nombre entier est divisible par 25 si …
4. Un nombre entier est divisible par 50 si …
5. Un nombre entier est divisible par 100 si …

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Compléter le tableau à double entrée ci-dessous en indiquant par **Oui** ou **Non** si chaque nombre est divisible par $2, 3, 4, 5, 9$ et 10 :

Nombre	2	3	4	5	9	10
120						
234						
375						
450						
612						
725						
900						
1 028						

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Compléter ce tableau à double entrée en précisant (**Oui** / **Non**) la divisibilité des 8 nombres par $3, 4, 6, 25, 50$ et 100 :

Nombre	3	4	6	25	50	100
150						
225						
300						
408						
550						
675						
816						
1 200						

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Mettre une croix (X) lorsque le nombre est divisible par le diviseur indiqué, et un tiret (−) sinon :

Nombre	2	3	5	6	9	25	50	100
75								
180								
246								
525								
648								
850								
1 350								
2 700								

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Remplacer le carré □ par **tous les chiffres possibles** pour que l'affirmation soit vraie :

1. 4 7□2 est divisible par 3.
2. 5 □38 est divisible par 9.
3. 8 21□ est divisible par 6.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Déterminer tous les chiffres □ possibles pour que :

1. 1 83□ soit divisible par 4.
2. 4 3□5 soit divisible par 25.
3. 96□ soit divisible à la fois par 3 et par 4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Trouver tous les nombres entiers à quatre chiffres de la forme $2a4b$ (où a est le chiffre des centaines et b celui des unités) qui sont divisibles **à la fois par** 5 **et par** 9.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indiquer si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse**, puis justifier brièvement :

1. Tout nombre divisible par 100 est divisible par 25.
2. Tout nombre divisible par 3 est divisible par 9.
3. Si un nombre se termine par 4, il est toujours divisible par 4.
4. Tout nombre divisible par 6 est pair.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Dire si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse** en justifiant par une règle ou un contre-exemple :

1. Un nombre divisible par 50 est toujours divisible par 10.
2. Un nombre divisible par 25 est toujours divisible par 50.
3. Un nombre divisible par 2 et par 4 est toujours divisible par 8.

4. Tout nombre pair dont la somme des chiffres vaut 18 est divisible par 6.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

On considère la liste des huit nombres suivants :

$$350 \quad ; \quad 425 \quad ; \quad 700 \quad ; \quad 805 \quad ; \quad 1\,150 \quad ; \quad 1\,400 \quad ; \quad 1\,675 \quad ; \quad 2\,050$$

1. Lesquels sont divisibles par 25 ?
2. Lesquels sont divisibles par 50 ?
3. Lesquels sont divisibles par 100 ?
4. Quel nombre de la liste n'est divisible par aucun des trois ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Écrire un nombre entier différent pour chaque consigne :

1. Le **plus petit** nombre de 3 chiffres divisible par 2 et par 9.
2. Le **plus grand** nombre de 3 chiffres divisible par 5 et par 4.
3. Un nombre de 4 chiffres utilisant les chiffres $1, 2, 5, 6$ une seule fois chacun, qui soit divisible par 4 et par 5.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Avec les quatre chiffres $1, 2, 5$ et 6 utilisés **chacun exactement une fois**, répondre aux questions suivantes :

1. Peut-on former un nombre divisible par 3 ? Justifier.
2. Combien de nombres divisibles par 4 peut-on former ? En citer deux.
3. Écrire tous les nombres formés avec ces quatre chiffres qui sont divisibles par 25.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Une chocolaterie genevoise vient de préparer 1 350 pralinés. Sans poser de division, déterminer avec les critères de divisibilité si elle peut tous les répartir sans reste dans des coffrets contenant chacun :

1. 6 pralinés
2. 4 pralinés
3. 9 pralinés
4. 25 pralinés
5. 50 pralinés

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Bilan complet : compléter ce tableau à double entrée de 8 nombres en inscrivant **O** (oui) ou **N** (non) pour les 10 critères de divisibilité :

Nombre	2	3	4	5	6	9	10	25	50	100
324										
540										
1 275										
2 400										
3 105										
4 050										
5 112										
7 000										

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un automate accepte les codes divisibles par 6. Parmi 714, 729, 742 et 756, lesquels ouvrent la porte ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Mila affirme que 3 516 est divisible par 9 parce que la somme de ses chiffres est 15, un multiple de 3. Corrige son raisonnement.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Peux-tu obtenir un multiple de 25 en changeant uniquement le chiffre des unités de 8 267 ? Justifie.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Un numéro de casier est compris entre 405 et 440, bornes incluses. Il est divisible par 4 et par 9. Quel est ce numéro ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Parmi 1 230, 1 320, 1 302 et 1 032, quels nombres sont divisibles à la fois par 4 et par 5 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 21

On ajoute un chiffre à gauche de 584 pour former un nombre à quatre chiffres divisible par 9. Trouve tous les chiffres possibles.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 22

Un entier se termine par 72. Indique ce que l'on sait avec certitude de sa divisibilité par 2, 4, 5 et 9.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 23

Trouve le premier multiple de 5 en descendant à partir de 2 438 et le premier multiple de 5 en montant à partir de ce même nombre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 24

Des affiches sont numérotées de 1 à 63. On colle un point bleu sur les numéros multiples de 3 et un point jaune sur les numéros multiples de 9. Combien d'affiches ont uniquement un point bleu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 25

Prends un entier divisible par 9. On inverse l'ordre de ses chiffres. Le nouveau nombre est-il toujours divisible par 9 ? Explique.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 26

Trouve les deux entiers consécutifs dont le premier se termine par 99, le second est divisible par 100 et leur somme est comprise entre 900 et 1 100.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 27

Quel est le plus petit entier à ajouter à chacun des nombres 286, 891 et 1 004 pour atteindre un multiple de 9 ? On peut ajouter 0.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 28

Un code à quatre chiffres a la forme 6□3□. Trouve tous les codes divisibles simultanément par 10 et par 9.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 29

Un nombre est divisible par 4 et par 10. Est-il forcément divisible par 100 ? Propose trois exemples qui tranchent la question.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 30

Utilise une seule fois chaque chiffre parmi 0, 3, 4 et 8 pour former le plus grand nombre à quatre chiffres divisible par 4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site