**Situation défi : les caractères de divisibilité**

Cette situation défi est relativement complexe et nécessite de la part des enfants de maîtriser les caractères de divisibilité par 3, par 4, par 5, par 8, par 9, par 25, par 50, par 100, par 125 et faire preuve de stratégie.

Le principe est que 9 avions quittent Bruxelles pour atterrir dans une autre capitale européenne. Ils ont chacun un plan de vol (cadre avec des nombres) et se déplace en haut, en bas, à droite et à gauche (pas en diagonale). Certaines cases sont survolées par plusieurs avions. Trois avions ne décollent pas (ils sont face à des nombres premiers).

**Matériel** :

- feuille avec plan de vol.

- feuille avec consigne et tableau à compléter.

- feuille avec plan de vol avec indices (flèches de départ et d’arrivée) à utiliser comme relance ou pour simplifier le travail.

- feuille avec Relance 1 : elle aide à connaître la destination de chaque vol.

- Correctifs (plan de vol et tableau)

**Déroulement**:

- Distribuer les feuilles plan de vol et tableau à compléter.  
- Laisser les enfants découvrir la consigne. Leur demander de la reformuler par écrit individuellement. Confronter par 2 puis collectivement afin que chacun comprenne bien le défi à réaliser.  
- Les enfants commencent à résoudre le défi. Après une dizaine de minutes, faire une mise en commun des difficultés rencontrées et des stratégies mises en place par les élèves. Il faut faire émerger l’idée qu’il est plus facile de commencer par les plus grands diviseurs. En effet, tous les nombres divisibles par 125 sont divisibles par 25 mais pas inversement. Idem pour divisibles par 9 et par 3, par 100 et par 50, ...  
- Les enfants peuvent utiliser des couleurs pour tracer les routes mais pas colorier les cases.  
- Les enfants peuvent recourir à leur farde outils car ils y possèdent une synthèse des caractères de divisibilités vus en cinquième.  
- La correction se fait par autocorrection.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vol N°** | **Plan de vol des avions** | | | | | | | | | | **Destination** |
| **Villes survolées** (chaque nombre = une ville différente) | | | | | | | | | |
| **AZ-897** | 375 | 200 | 275 | 100 | 2 625 | 4 375 | 13 250 | 9 125 | 8 375 | 4 625 | **Berlin** |
| **SN-765** | 19 | 17 | 2 125 | 6 875 | 375 | 648 | 588 | 604 | 372 | 1 308 | **Lisbonne** |
| **HG-947** | 33 | 996 | 750 | 3 345 | 825 | 536 | 3 700 | 450 | 6 250 | 4 450 | **Paris** |
| **RT-351** | 4 375 | 125 | 2 000 | 912 | 200 | 4 800 | 150 | 4 744 | 288 | 7 176 | **Madrid** |
| **QZ-958** | 32 | 660 | 244 | 126 | 723 | 4 250 | 300 | 624 | 7 | 2 | **Ljubljana** |
| **ML-276** | 13 | 350 | 4 950 | 1 300 | 6 450 | 8 400 | 800 | 3 664 | 3 | 11 | **Copenhague** |
| **ZA-904** | 35 | 150 | 605 | 712 | 48 | 2 000 | 4 075 | 700 | 6 500 | 4 200 | **Dublin** |
| **YR-706** | 3 050 | 4 300 | 710 | 7 888 | 300 | 400 | 1 300 | 800 | 5 | 29 | **Vilnius** |
| **PM-548** | 23 | 8 432 | 10 000 | 976 | 15 600 | 1 225 | 350 | 4 725 | 1 025 | 3 250 | **Athènes** |
| **WS-024** | 1 890 | 72 | 600 | 145 | 6 000 | 90 | 255 | 1 310 | 3 695 | 785 | **Sofia** |
| **PU-804** | 5 300 | 4 500 | 1 800 | 27 900 | 1 700 | 231 | 21 426 | 840 | 9 462 | 435 | **Rome** |
| **TR-840** | 880 | 1608 | 496 | 8 064 | 702 | 4 113 | 73 944 | 8 685 | 405 | 5 076 | **Stockholm** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vol N°** | **Plan de vol des avions** | | | | | | | | | | **Destination** |
| **Villes survolées** (chaque nombre = une ville différente) | | | | | | | | | |
| **AZ-897** | 375 | 200 | 275 | 100 | 2 625 | 4 375 | 13 250 | 9 125 | 8 375 | 4 625 | **Berlin** |
| **SN-765** | 19 | 17 | 2 125 | 6 875 | 375 | 648 | 588 | 604 | 372 | 1 308 | **Lisbonne** |
| **HG-947** | 33 | 996 | 750 | 3 345 | 825 | 536 | 3 700 | 450 | 6 250 | 4 450 | **Paris** |
| **RT-351** | 4 375 | 125 | 2 000 | 912 | 200 | 4 800 | 150 | 4 744 | 288 | 7 176 | **Madrid** |
| **QZ-958** | 32 | 660 | 244 | 126 | 723 | 4 250 | 300 | 624 | 7 | 2 | **Ljubljana** |
| **ML-276** | 13 | 350 | 4 950 | 1 300 | 6 450 | 8 400 | 800 | 3 664 | 3 | 11 | **Copenhague** |
| **ZA-904** | 35 | 150 | 605 | 712 | 48 | 2 000 | 4 075 | 700 | 6 500 | 4 200 | **Dublin** |
| **YR-706** | 3 050 | 4 300 | 710 | 7 888 | 300 | 400 | 1 300 | 800 | 5 | 29 | **Vilnius** |
| **PM-548** | 23 | 8 432 | 10 000 | 976 | 15 600 | 1 225 | 350 | 4 725 | 1 025 | 3 250 | **Athènes** |
| **WS-024** | 1 890 | 72 | 600 | 145 | 6 000 | 90 | 255 | 1 310 | 3 695 | 785 | **Sofia** |
| **PU-804** | 5 300 | 4 500 | 1 800 | 27 900 | 1 700 | 231 | 21 426 | 840 | 9 462 | 435 | **Rome** |
| **TR-840** | 880 | 1608 | 496 | 8 064 | 702 | 4 113 | 73 944 | 8 685 | 405 | 5 076 | **Stockholm** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vol N°** | **Plan de vol des avions** | | | | | | | | | | **Destination** |
| **Villes survolées** (chaque nombre = une ville différente) | | | | | | | | | |
| **AZ-897** | 375 | 200 | 275 | 100 | 2 625 | 4 375 | 13 250 | 9 125 | 8 375 | 4 625 | **Berlin** |
| **SN-765** | 19 | 17 | 2 125 | 6 875 | 375 | 648 | 588 | 604 | 372 | 1 308 | **Lisbonne** |
| **HG-947** | 33 | 996 | 750 | 3 345 | 825 | 536 | 3 700 | 450 | 6 250 | 4 450 | **Paris** |
| **RT-351** | 4 375 | 125 | 2 000 | 912 | 200 | 4 800 | 150 | 4 744 | 288 | 7 176 | **Madrid** |
| **QZ-958** | 32 | 660 | 244 | 126 | 723 | 4 250 | 300 | 624 | 7 | 2 | **Ljubljana** |
| **ML-276** | 13 | 350 | 4 950 | 1 300 | 6 450 | 8 400 | 800 | 3 664 | 3 | 11 | **Copenhague** |
| **ZA-904** | 35 | 150 | 605 | 712 | 48 | 2 000 | 4 075 | 700 | 6 500 | 4 200 | **Dublin** |
| **YR-706** | 3 050 | 4 300 | 710 | 7 888 | 300 | 400 | 1 300 | 800 | 5 | 29 | **Vilnius** |
| **PM-548** | 23 | 8 432 | 10 000 | 976 | 15 600 | 1 225 | 350 | 4 725 | 1 025 | 3 250 | **Athènes** |
| **WS-024** | 1 890 | 72 | 600 | 145 | 6 000 | 90 | 255 | 1 310 | 3 695 | 785 | **Sofia** |
| **PU-804** | 5 300 | 4 500 | 1 800 | 27 900 | 1 700 | 231 | 21 426 | 840 | 9 462 | 435 | **Rome** |
| **TR-840** | 880 | 1608 | 496 | 8 064 | 702 | 4 113 | 73 944 | 8 685 | 405 | 5 076 | **Stockholm** |

**Situation Défi : Les avions**

Neuf avions décollent de Bruxelles à destination d’une capitale européenne. Chaque aviateur se déplace de case en case (gauche-droite-haut-bas) et doit obligatoirement respecter un code de déplacement. Un avion survole tous les nombres divisibles par 3, un autre tous les nombres divisibles par 4, .... Les codes de déplacement sont : les nombres divisibles par 3, par 4, par 5, par 8, par 9, par 25, par 50, par 100, par 125. Chaque case correspond à une ville qui peut être survolée par un ou plusieurs avions.

**Trace le chemin de chaque vol et complète le tableau ci-dessous pour répondre.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N° du vol** | **Villes divisibles par** | **Villes survolées (écris les nombres)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Destination** |
|  | **3** |  | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | |  |
|  | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | |
|  | **4** |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  |
|  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | **5** |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  |
|  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | **8** |  |  | | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | |  |  |
|  |  | | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | |  |
|  | **9** |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  |
|  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | **25** |  |  | | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | |  |  |
|  |  | | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | |  |
|  | **50** |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  |
|  | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |
|  | **100** |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  |
|  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | **125** |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  |
|  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |

**Dépassement : Écris dans l’ordre croissant tous les nombres qui ne sont pas survolés :** …………………………………………………………………………………………………………

Quel est le point commun entre ces nombres ? : …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Situation Défi : Les avions**

Neuf avions décollent de Bruxelles à destination d’une capitale européenne. Chaque aviateur se déplace de case en case (gauche-droite-haut-bas) et doit obligatoirement respecter un code de déplacement. Un avion survole tous les nombres divisibles par 3, un autre tous les nombres divisibles par 4, .... Les codes de déplacement sont : les nombres divisibles par 3, par 4, par 5, par 8, par 9, par 25, par 50, par 100, par 125. Chaque case correspond à une ville qui peut être survolée par un ou plusieurs avions.

**Trace le chemin de chaque vol et complète le tableau ci-dessous pour répondre.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N° du vol** | **Villes divisibles par** | **Plan de vol des villes survolées (écris les nombres)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Destination** |
| **HG-947** | **3** | 33 | | 996 | | | | | 750 | | | | 3 345 | | | | 912 | | 126 | | | | 723 | | | | 6450 | | | | | 48 | | **Rome** |
| 300 | | 5 600 | | | | | 6 000 | | | | 90 | | | | 231 | | 21 426 | | | | 840 | | | | 9 462 | | | | | 435 | |
| **QZ-958** | **4** |  | | | | 32 | | | | | 660 | | | | | 242 | | | | 2 000 | | | | | 912 | | | | | 200 | | | | **Lisbonne** |
| 4 800 | | | | 536 | | | | | 648 | | | | | 588 | | | | 604 | | | | | 372 | | | | | 1 308 | | | |
| **ZA-904** | **5** |  | | | | 35 | | | | | 150 | | | | | 605 | | | | 710 | | | | | 10 000 | | | | | 600 | | | | **Sofia** |
| 145 | | | | 6 000 | | | | | 90 | | | | | 245 | | | | 1 310 | | | | | 3 695 | | | | | 785 | | | |
| **TR-840** | **8** | 880 | 1 608 | | | | | 496 | | | | 1 800 | | | 600 | | | 72 | | | 8 432 | | | 10 000 | | | | 976 | | | | | 7 888 | **Madrid** |
| 712 | 48 | | | | | 2 000 | | | | 8 400 | | | 800 | | | 3 664 | | | 624 | | | 4 744 | | | | 288 | | | | | 7 176 |
| **WS-024** | **9** | 1 890 | | | | | 72 | | | | | | 4 500 | | | | | 1 800 | | | | | 27 900 | | | | | | 8 064 | | | | | **Stockholm** |
| 702 | | | | | 4 113 | | | | | | 73 944 | | | | | 8 685 | | | | | 405 | | | | | | 5 076 | | | | |
| **AZ-897** | **25** | 375 | 200 | | | | | 275 | | | | 100 | | | 2 625 | | | 375 | | | 825 | | | 200 | | | | 4 800 | | | | | 150 | **Athènes** |
| 300 | 800 | | | | | 4 075 | | | | 2 000 | | | 400 | | | 1 225 | | | 350 | | | 4 725 | | | | 1 025 | | | | | 3 250 |
| **YR-706** | **50** |  | | | 3 050 | | | | | 4 300 | | | | 150 | | | | 350 | | | | 4 950 | | | | 1 300 | | | | | 6 450 | | | **Paris** |
| 8 400 | | | 4 250 | | | | | 300 | | | | 150 | | | | 3 700 | | | | 450 | | | | 6 250 | | | | | 4 450 | | |
| **PU-804** | **100** | 5 300 | | | | 4 500 | | | | | 1 800 | | | | | 27 900 | | | | 1 700 | | | | | 6 000 | | | | | 15 600 | | | | **Dublin** |
| 300 | | | | 400 | | | | | 1 300 | | | | | 800 | | | | 700 | | | | | 1 500 | | | | | 4 200 | | | |
| **RT-351** | **125** |  | | | | 4 375 | | | | | 125 | | | | | 2 000 | | | | 750 | | | | | 2 125 | | | | | 6 875 | | | | **Berlin** |
| 375 | | | | 2 625 | | | | | 4 375 | | | | | 13 250 | | | | 9 125 | | | | | 8 375 | | | | | 4 625 | | | |

**Dépassement : Écris dans l’ordre croissant tous les nombres qui ne sont pas survolés :** 2 - 3 - 5 - 7 - 11 - 13 - 17 - 19 - 23 - 29Quel est le point commun entre ces nombres ? : Ce sont des nombres premiers.

**Relance 1**

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **WS-024** diront : « God Dag ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **HG-947** diront : « Buongiorno ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **QZ-958** diront : « Oi ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **YR-706** diront : « Bonjour ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **PU-804** diront : « Good Morning ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **TR-840** diront : « Buenos dias ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **AZ-897** diront : « Kalimera ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **ZA-904** diront : « Dóbar den ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **RT-351** diront : « Guten Tag ».

**Relance 1**

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **WS-024** diront : « God Dag ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **HG-947** diront : « Buongiorno ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **QZ-958** diront : « Oi ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **YR-706** diront : « Bonjour ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **PU-804** diront : « Good Morning ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **TR-840** diront : « Buenos dias ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **AZ-897** diront : « Kalimera ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **ZA-904** diront : « Dóbar den ».

Pour dire « Bonjour » lorsqu’ils arriveront à destination, les passagers du vol **RT-351** diront : « Guten Tag ».