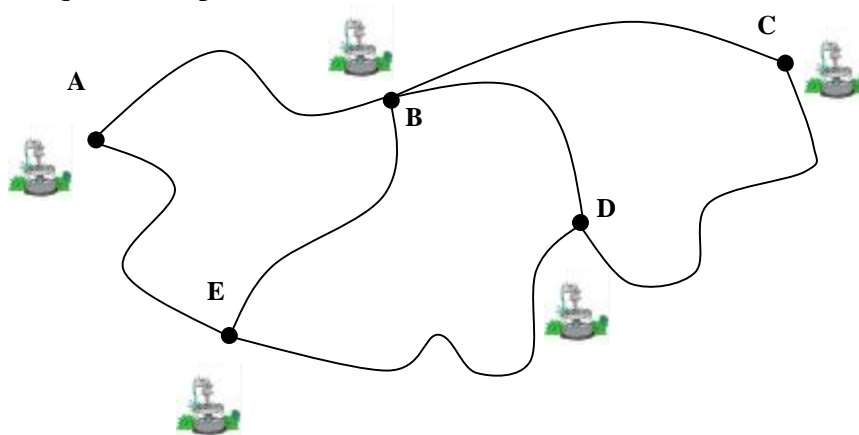


**1. FONTAINES** (Cat. 3)

Chaque matin, Monsieur Amidezo passe boire un peu d'eau à chacune de ses cinq fontaines. Il suit les chemins marqués sur le plan.



Il part toujours de la fontaine A, sans jamais passer deux fois par la même fontaine.

**Combien Monsieur Amidezo peut-il faire de parcours différents pour passer par toutes ses fontaines ?**

**Décrivez vos parcours précisément.**

**2. LE VIEUX COMPTEUR** (Cat. 3, 4)

La voiture d'Alphonse a un vieux compteur qui fait des bruits à chaque kilomètre, chaque fois qu'un chiffre nouveau apparaît.

- Il fait « clic » à chaque changement du premier chiffre, de droite.
- Il fait « clac » à chaque changement du chiffre du milieu.
- Il fait « croc » à chaque changement du chiffre de gauche.

Aujourd'hui Alphonse va faire une promenade en voiture. Il met son compteur à 0 :

0	0	0
---	---	---

Voici le compteur après 13 km :

Il a déjà fait 14 bruits : 13 « clic » et 1 « clac ».

0	1	3
---	---	---

A son retour, le compteur marque 127 km.

1	2	7
---	---	---

**Combien de bruits Alphonse a-t-il entendus en tout au cours de sa promenade ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé et dites combien de « clics », combien de « clacs » et combien de « crocs » il a entendus.**

**3. LES CHAMPIGNONS** (Cat. 3, 4)

Andrée, Robert, Danièle et François ont trouvé des champignons dans la forêt.

- François en a trouvé plus que Danièle.
- Andrée en a moins que Danièle.
- Andrée et Robert, les deux ensemble, ont autant de champignons que Danièle et François ensemble.

**Qui a trouvé le plus de champignons ? Qui en a trouvé le moins ?**

**Expliquez vos réponses.**

**4. CHEMINS** (Cat. 3, 4)

Vous devez aller de la zone A à la zone B, puis revenir de B à A, en passant toujours d'un pavé à un pavé voisin.

En allant de A vers B, vous ne devez passer que sur sept pavés et la somme des nombres de ces sept pavés doit être la plus grande possible.

En retournant de B vers A, vous pouvez passer sur plus de sept pavés, mais la somme des nombres de ces pavés doit être la plus petite possible.

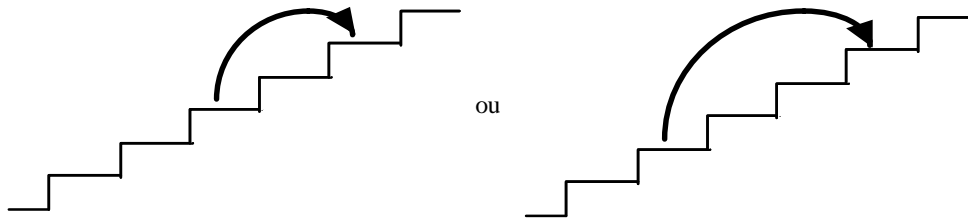
A						
4	10	14	8	10	14	
8	13	10	4	14	9	
7	7	6	5	11	7	
12	16	5	12	9	8	
7	9	2	3	12	14	
12	6	10	10	4	9	
8	9	4	6	11	10	
B						

**Coloriez le chemin de A à B en sept pavés dont la somme est la plus grande et écrivez votre calcul.**

**Coloriez d'une autre couleur le chemin de retour de B à A par des pavés dont la somme est la plus petite et écrivez votre calcul.**

**5. LES SAUTS DE FÉLIX** (Cat. 3, 4, 5)

Pour garder sa forme physique, le chat Félix saute jusqu'en haut d'un escalier qui a 11 marches.  
A chaque saut, il monte 2 marches ou 3 marches à la fois.



**Avec quelles séries de sauts Félix peut-il atteindre la 11<sup>e</sup> marche ?**

**Ecrivez toutes les solutions différentes que vous avez trouvées.**

**6. PAUL ET PIERRE** (Cat. 4, 5)

Paul est né quand son père Pierre avait 26 ans.

Aujourd'hui, si on additionne leurs deux âges, on obtient 60.

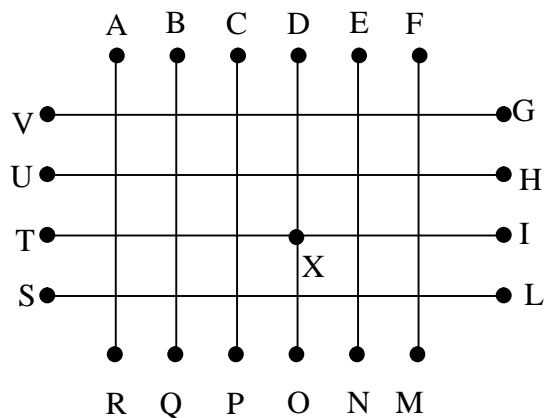
**Quel est l'âge de Paul et de Pierre aujourd'hui ?**

**Expliquez comment vous avez obtenu votre réponse.**

**7. L'ARAIGNEE** (Cat. 4, 5, 6)

Une araignée se déplace le long des fils d'un treillis. Elle part d'un des points indiqués sur la figure par A, B, C, ... U, V et arrive au croisement X, où elle s'arrête pour construire sa toile. Le long de son chemin elle se déplace ainsi :

- au premier croisement, elle passe tout droit;
- au deuxième, elle tourne à gauche ;
- au troisième, elle tourne à gauche ;
- au quatrième, elle tourne à droite ;
- au cinquième, elle tourne à droite ;
- au sixième, elle passe tout droit;
- au septième, elle tourne à droite ;
- au huitième croisement, elle s'arrête.



**De quels points l'araignée a-t-elle pu partir ?**

**Dessinez tous les parcours possibles de l'araignée.**

Prière de faire un dessin par solution.

**8. LA CARAVANE** (Cat. 5, 6)

Ali et Fatima regardent passer une caravane d'ânes et de chevaux.

Chaque cheval porte un homme et une caisse.

Chaque âne porte deux caisses.

Ali compte les pattes des animaux, il en trouve 52.

Fatima compte les caisses, il y en a 21 en tout.

**Combien y a-t-il d'hommes dans cette caravane ?**

**Expliquez votre réponse.**

---

**9. LE VIEUX COMPTEUR** (Cat. 5, 6)

La voiture d'Alphonse a un vieux compteur qui fait des bruits à chaque kilomètre, chaque fois qu'un chiffre nouveau apparaît.

- Il fait « clic » à chaque changement du chiffre de droite.
- Il fait « clac » à chaque changement du chiffre du milieu.
- Il fait « croc » à chaque changement du chiffre de gauche.

Aujourd'hui Alphonse va faire une promenade en voiture. Il met son compteur à 0 :

0	0	0
---	---	---

Voici le compteur après 13 km.

Il a déjà fait 14 bruits : 13 « clics » et 1 « clac ».

0	1	3
---	---	---

A la fin de sa promenade, Alphonse a entendu 140 bruits en tout.

**Combien de kilomètres Alphonse a-t-il parcourus au cours de sa promenade ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé.**

---

**10. PROFESSEUR TOURNESOL** (Cat. 5, 6, 7)

M. Tournesol se rend en voiture de sa maison à son bureau. C'est seulement lorsqu'il est exactement à mi-chemin qu'il se rend compte que la petite lampe du niveau d'essence est allumée et que son réservoir est presque vide.

Il décide alors de faire demi-tour pour se rendre à la station d'essence qui se situe exactement au milieu du trajet déjà parcouru.

Après avoir fait le plein, il repart en direction de son bureau. Lorsqu'il y arrive, il constate que son compteur indique 24 km. Il l'avait remis à zéro le matin en partant de sa maison.

**A quelle distance de la maison se trouve le bureau de M. Tournesol ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

---

**11. JETS DE PIERRE** (Cat. 5, 6, 7, 8)

André et Bruno ont trouvé un vieux cerceau de fer. Ils le suspendent à une branche d'arbre et jouent à lancer des pierres à travers. Ils décident alors de faire un concours dont les points sont attribués selon les règles suivantes :

- si le caillou passe à l'intérieur du cerceau, sans le toucher, c'est « centré » et l'on gagne 1 point ;
- si le caillou passe à l'extérieur du cerceau, c'est « manqué » et l'on perd ½ point ;
- si le caillou touche le cerceau, c'est « touché », on ne gagne rien, mais on ne perd rien non plus.

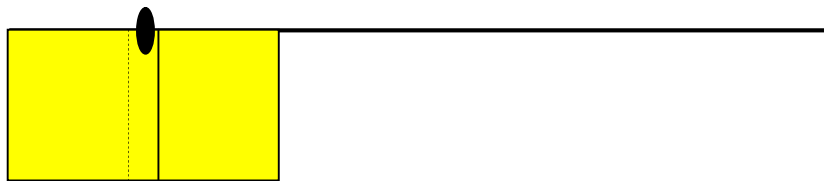
Après avoir lancé 12 pierres chacun, André et Bruno sont à égalité avec chacun 6 points. Ils ont tous les deux touché le cerceau, mais André l'a touché plus souvent que Bruno.

**Combien de « centrés » André a-t-il obtenus ? Combien Bruno en a-t-il obtenus ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

**12. L'ETENDAGE DU LINGE** (Cat. 6, 7, 8)

Mademoiselle Mai veut étendre 9 mouchoirs carrés de 32 cm de côté sur un fil de 2,50 m de longueur. Elle commence à disposer les deux premiers mouchoirs en les faisant se recouvrir partiellement et en les fixant à l'aide d'une pince à linge.



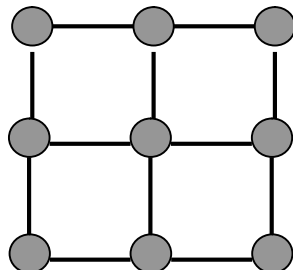
Mais, comme elle souhaite faire un travail très régulier et utiliser toute la longueur du fil, elle se demande :

**De combien de centimètres deux mouchoirs voisins devront-ils se recouvrir ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

**13. GRILLES** (Cat. 6, 7, 8)

Pour construire cette grille de 2 x 2 carrés, Léo a utilisé 9 boulettes de pâte à modeler et 12 allumettes.



Pour faire une grille de 3 x 3 carrés, il lui faudra 16 boulettes et 24 allumettes.

Léo veut construire une grille carrée avec 289 boulettes de pâte à modeler.

**De combien d'allumettes aura-t-il besoin ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

**14. PERROQUETS COLORÉS** (Cat. 7, 8)

Les œufs pondus par le perroquet de Marc sont éclos. Chaque oisillon qui vient de naître est d'une seule couleur : jaune, rouge, vert ou bleu.

Marc observe que parmi les nouveau-nés

- 15 ne sont pas rouges
- 12 ne sont pas jaunes
- 14 ne sont pas verts
- 13 ne sont pas bleus

**Combien Marc a-t-il de petits perroquets ? Et combien de chaque couleur ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

---

**15. LA PLATE-BANDE FLEURIE** (Cat. 7, 8)

Dans une plate-bande, il y a des œillets et des tulipes ; pour 6 tulipes on a planté 5 œillets.

Un violent orage détruit 12 fleurs de chaque sorte.

Maintenant, dans la plate-bande, pour 4 tulipes il ne reste plus que 3 œillets.

**Combien d'œillets et combien de tulipes y avait-il dans la plate-bande avant l'orage ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé la solution.**

---

**16. LA POURSUITE** (Cat. 7, 8)

Durant sa ronde de nuit, Sam le policier voit un voleur sortir en vitesse d'une bijouterie. Il se lance aussitôt à sa poursuite.

Au début de la poursuite, la distance entre Sam et le voleur équivaut à 18 pas du voleur.

Pendant que le voleur fait 8 pas, Sam en fait 5. Mais, en longueur, 2 pas de Sam valent 5 pas du voleur.

**Combien de pas Sam devra-t-il faire pour rattraper le voleur ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

---

**17. L'ENTRAÎNEMENT DE BASKET** (Cat. 8)

Chaque fois que Jessica va au basket, sa mère vient la chercher en voiture. Elle part de la maison, ne s'arrête pas en chemin, arrive régulièrement au terrain à la fin de l'entraînement et rentre tout de suite avec sa fille.

Mais aujourd'hui, l'entraînement s'est terminé beaucoup plus tôt que d'habitude. Sa mère n'étant pas encore arrivée, Jessica part immédiatement à pied à sa rencontre. Elles arrivent à la maison 12 minutes plus tôt que les autres jours.

La mère roule en voiture toujours à la même vitesse, qui est 5 fois celle de Jessica lorsqu'elle marche.

**Combien de temps Jessica a-t-elle marché à la rencontre de sa mère ?**

**Combien de minutes l'entraînement s'est-il terminé plus tôt aujourd'hui ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

---