

7 Année

Indications

**Remarques :**

- Comme il s’agit d’un concours à choix multiples, de nombreux problèmes peuvent se faire en vérifiant les choix. (“on devine et on vérifie”).
- Habituellement, ces indications suggèrent une méthode autre que “ deviner et vérifier”.
- Beaucoup de problèmes ont des solutions autres que celle proposée ici.

**Conseils :**

- Essayez toujours le problème avant de lire l’aide!

1. Résoudre l’équation en  $x$ .
2. Bien sûr, il vous suffit de faire le calcul, mais il est plus facile de mettre 29 en facteur :  
 $29 \times 71 + 29^2 = 29 \times (71 + 29) = 29 \times 100$
3. Vous pouvez résoudre deux équations et deux inconnues, ce qui est relativement dur.  
Comme le produit de nos deux nombre est 24, on suggère de factoriser 24
4.  $\frac{1}{3} \times 12 + 0, 60 \times 10$
5. On cherche, parmi la liste des nombres donnés, un nombre tel que lorsque’on le divise par 3 le reste est 2 et lorsqu’on le divise par 4 le reste et aussi 2
6. 50% de plus que le contrat de base est  $40 + 0, 50 \times 40$  dollars.
7. Pour utiliser le maximum de nombres positifs différents, On choisit les nombres les plus petits possible. Ceci revient à trouver le plus grand entier naturel  $n$  telle que  $1 + 2 + \dots + n < 35$
8. Soit  $x$  le nombre de garçons dans cette classe et soit  $y$  le nombre de filles. alors  $x + y = 36$  et  $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ .  
Ou bien, vous pouvez remarquer que cette classe peut être partager en 9 groupes, chaque groupe est formé de 4 garçons et de 5 filles.
9. La réponse est le plus petit commun multiple de 4, 6 et 9.
10. Notez qu’il existe deux formes de triangles à compter.
11. Résoudre  $x + 3x + 5x = 180^\circ$
12. Si  $x$  et  $y$  sont respectivement les circonférences de la grande et la petite roue, alors  $x = y + 1$  et  $100x = 150y$ . Trouver  $x$  et  $y$ . Finalement Utilisez  $x$  ou  $y$  pour déterminer la distance parcourue.  
  
Voici une autre méthode. Imaginez que les deux roues sont en mouvement séparément. Lorsque chacune des deux roues fait 100 tours. La petite roue sera 100m derrière la grande roue. Ainsi il faut 50 tours de plus à la petit roue pour rattraper la grande roue. Donc, la distance parcourue par la petite roue, pendant 50 révolutions, est 100 m. Comme  $150 = 3 \text{ times } 50$ , alors la réponse est  $3 \times 100$ .
13. S’il y a trois billes rouges il y aurait 21 billes bleues . Mais il ya seulement 15 billes dans la boîte! Qu’est-ce qui se passe s’il y a 2 billes rouges ?
14. Nous voulons le nombre de faons d’arranger  $A, B$  et  $C$  sans que  $A$  soit au milieu. Il est facile de simplement énumérer tous les cas possible.

15. Si  $x$  est le nombre de questions, alors Alex a répondu correctement à,  $4x - 2(15 - x) = 30$ .
16. **l'inégalité triangulaire** : dans n'importe quel triangle, la somme des longueurs de n'importe quels deux côtés est plus grande que la longueur du troisième côté.

ingalit\_tring.jpg

Ainsi, si deux des côtés ont une longueur de 4 et 5, le troisième côté doit avoir une longueur de moins de 9.

17. Soit  $x$  l'âge du père et  $y$  l'âge de son fils pour cette année, alors, il suffit de résoudre le système d'équations
- $$\begin{cases} x = 2y \\ x - 10 = 3(y - 10) \end{cases} \text{ ensuite calculer } x + y$$
18. La question peut être répondue en travaillant en réculant. Après avoir visité les quatre magasins, John avait \$ 1. Après avoir visité le troisième magasin, il avait  $(1 + 1) \times 2$  dollars....
- “ Deviner et vérifier” fonctionne bien pour ce problème
19. Soit  $x$  le nombre d'oiseaux dans la cage. Alors  $40 + 0,25(x - 60) = \frac{1}{3}x$ .
20. Soit  $x$  le prix de chaque barre de chocolat. Alors,  $8x = 3 \times \$4,00$ .  
Jane a dépensé  $5x$  de dollars donc il doit recevoir  $5x - \frac{8}{3}x$  dollars
21. Dans la position des dizaine pière utilise chaque chiffre de 1 à 9 exactement 10 fois. Dans la position des unités, il utilise aussi chaque chiffre de 1 à 9 exactement 10 fois.
22. Tracer d'abord un diamètre du cercle qui lie deux sommets opposés du carré. Utilisez ensuite le théorème de Pythagore pour calculer la mesure des côtés du carré. Finalement l'aire ombré est l'aire du cercle moins l'aire du carré.
23. Soient
- $s$  le nombre de moutons,
  - $g$  de chèvres,
  - $c$  de vaches.
- Alors  $s + g + c - 4 = s$ ,  $s + g + c - 6 = c$  et  $s + G + C - 8 = c$ . Simplifier et résoudre ces équations. Sinon, pensez comme cela “ trois fois tous ces animaux, moins  $4 + 6 + 8 =$  tous ces animaux”. Donc, le total des animaux est 9.

25. Comme il y a un chien dans 90 maisons et un chat dans 80 maisons, alors, dans, au moins  $100 - 10 - 20 = 70$  maisons, on a un chat et un chien à la fois. Ainsi, Comme,  $100 - 75 = 25$  maisons n'ont pas de lapin alors, il doit y avoir, au moins,  $70 - 25 = 45$  maisons avec un chien, un chat et un lapin à la fois. Finalement, comme  $100 - 65$  maisons n'ont pas de tortues, alors au moins  $45 - 35 = 10$  maisons avec un chien, un chat, un lapin et une tortue à la fois.
26. Si  $x$  est le nombre de faces rouges sur le second dé, Mark peut gagner de  $1 \times (6 - x) + 5x = \frac{1}{2}$  *mborde* 36 façons. La chose étonnante au sujet de ce problème est que  $x$  ne dépend pas du nombre de faces rouges et bleues du premier dé.