Dans chaque cas, déterminez l’écart entre les deux nombres donnés.

a) 12 et 23
\[|23 - 12| = 11\]

b) 0 et 142
\[|142 - 0| = 142\]

c) 5 et 5
\[|5 - 5| = 0\]

**CHAMPIONNAT CANADIEN 2007**

Voici les résultats d’une compétition de gymnastique artistique féminine au saut et aux barres:

**Saut** :

\[
\begin{array}{cccccccccccc}
12 & 4 & 5 & 65 & 8 & 95 \\
13 & 25 & 3 & 4 & 5 & 65 & 7 & 75 & 75 & 8 & 9 & 95 & 95 \\
14 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2 & 35 & 4 & 4 & 4 & 5 & 7 \\
\end{array}
\]

**Barres** :

\[
\begin{array}{ccccccccccccc}
8 & 8 \\
9 & 8 \\
10 & 2 & 55 & 65 & 8 & 85 & 95 \\
11 & 4 & 45 & 55 & 6 & 85 & 9 \\
12 & 0 & 1 & 3 & 4 & 6 & 65 & 65 & 7 & 8 & 85 & 95 \\
13 & 05 & 35 \\
14 & 4 & 45 & 55 \\
\end{array}
\]

Les résultats en rouge sont ceux de la gymnaste Hélène Dello. Par rapport aux autres gymnastes, à quel appareil s’est-elle le mieux classée? Expliquez votre réponse.

\[R_{100} = \left( \frac{25 + 1}{31} \right) \times 100 = 84^e\]

\[R_{100} = \left( \frac{27 + 1}{32} \right) \times 100 = 88^e\]

Elle s’est mieux classé en barre.

**DÉVELOPPEMENT DE L’ENFANT**

Dans une garderie, on vérifie à l’aide de divers instruments de mesure spécialisés si les enfants sont aptes à fréquenter l’école primaire. On évalue sur 50 points chaque enfant âgé de 5 ans. L’évaluation couvre 5 domaines de leur développement. La grille d’interprétation des résultats est la suivante.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Résultat au test (rang centile)</th>
<th>Interprétation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Inférieur au 10e</td>
<td>Vulnérable</td>
</tr>
<tr>
<td>Du 10e au 25e</td>
<td>À risque</td>
</tr>
<tr>
<td>Entre le 25e et le 75e</td>
<td>Prêt pour l’école</td>
</tr>
<tr>
<td>75e ou supérieur</td>
<td>Fin prêt pour l’école</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Enfants d’une garderie</th>
</tr>
</thead>
</table>

Combien d’enfants de cette garderie sont:

a) fin prêts pour l’école?
\[
\left( \frac{75}{100} \right) \times 20 = 15^e \text{ donc } 6 \text{ enfants}
\]

b) à risque?
\[
\left( \frac{10}{100} \right) \times 20 = 2^e \text{ et } \left( \frac{25}{100} \right) \times 20 = 5^e \text{ donc } 4 \text{ enfants}
\]
À un tournoi d'échecs, Julio s'est classé 10ᵉ sur un total de 94 participants et participantes. Quel est le rang centile de celui ou celle qui le suit immédiatement?

11ᵉ sur 94, il y en a 83 moins bons classements.

\[ R_{100} = \left( \frac{83 + 1}{94} \right) \times 100 = 90ᵉ \]

Pour chacune des distributions suivantes, déterminez le rang centile associé à la donnée encadrée.

a) 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 34, 36, 38, 38, 38, 42, 42, 45, 46, 47, 47, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 57, 58, 67, 67, 68, 69, 70, 71, 71, 73, 74, 79, 80, 80

\[ R_{100} = \left( \frac{15 + 1}{39} \right) \times 100 = 42ᵉ \]

b) 120, 120, 123, 130, 135, 135, 138, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 147, 153, 153, 155, 160, 172, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 185, 187

\[ R_{100} = \left( \frac{14 + 3}{30} \right) \times 100 = 57ᵉ \]

c) 12, 15, 18, 18, ..., 321, 322, 328, ..., 841, 844, 849

230 données        431 données

\[ R_{100} = \left( \frac{235 + 1}{671} \right) \times 100 = 36ᵉ \]
7 Voici deux diagrammes à tige et à feuilles:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagramme 1</th>
<th>Diagramme 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6 3 5 8 8 8 9</td>
<td>5 5 7 9</td>
</tr>
<tr>
<td>7 0</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>8 1 4 7 7 8 8</td>
<td>7 2 5 6 8</td>
</tr>
<tr>
<td>9 1 2 5 8 9</td>
<td>8 1 2 3 4 6 6 7</td>
</tr>
<tr>
<td>10 0 8</td>
<td>9 0 0 0 2 5</td>
</tr>
<tr>
<td>11 1 5 5</td>
<td>10 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Déterminez pour chacun des diagrammes :

b) le rang centile de 87 ;

\[ R_{100} = \left( \frac{8 + 2}{22} \right) \times 100 = 46^e \]

\[ R_{100} = \left( \frac{13 + 1}{20} \right) \times 100 = 70^e \]

c) la donnée s’approchant le plus du rang centile 80.

\[ \left( \frac{80}{100} \right) \times 22 = 17,6 \text{ donc } 17^e \text{ donc } 99 \]

\[ \left( \frac{80}{100} \right) \times 20 = 16^e \text{ donc } 90 \]

8 Les données ci-dessous proviennent d’une étude statistique.

34, 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47, 48, 49, 49, 49, 49, 49, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 59, 59, 59, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 76

a) Quelle donnée a le rang centile 86 ?

\[ \left( \frac{86}{100} \right) \times 32 = 27,52 \rightarrow 27^e \text{ donc } 67 \]

b) Quel est le rang centile de la donnée 49 ?

\[ \left( \frac{9 + 4}{32} \right) \times 100 = 41^e R_{100} \]

c) À quelle donnée 78 % des données sont-elles inférieures ?

\[ \left( \frac{79}{100} \right) \times 32 = 25,28 \rightarrow 25^e \text{ donc inférieure à } 65 \]

d) À quelle donnée 70 % des données sont-elles inférieures ou égales ?

\[ \left( \frac{70}{100} \right) \times 32 = 22,4 \rightarrow 22^e \text{ donc inférieure à } 59 \]
Le tableau ci-dessous présente des données de la masse moyenne de chiens adultes mâles de diverses races.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chiens adultes</th>
<th>Masse moyenne (kg)</th>
<th>Masse moyenne (kg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chihuahua</td>
<td>2</td>
<td>Setter irlandais</td>
</tr>
<tr>
<td>Yorkshire-terrier</td>
<td>3</td>
<td>Berger belge malinois</td>
</tr>
<tr>
<td>Spitz nain</td>
<td>4</td>
<td>Bracue allemand</td>
</tr>
<tr>
<td>Lévrier d’Italie</td>
<td>4</td>
<td>Épagneul français</td>
</tr>
<tr>
<td>Shih Tzu</td>
<td>6</td>
<td>Bracue de Weimar</td>
</tr>
<tr>
<td>Caniche nain</td>
<td>6</td>
<td>Golden retriever</td>
</tr>
<tr>
<td>West Highland White Terrier</td>
<td>8</td>
<td>Boxer</td>
</tr>
<tr>
<td>Cairn Terrier</td>
<td>8</td>
<td>Labrador</td>
</tr>
<tr>
<td>Cavalier King Charles</td>
<td>9</td>
<td>Berger allemand</td>
</tr>
<tr>
<td>Teckel</td>
<td>10</td>
<td>Doberman</td>
</tr>
<tr>
<td>Berger des Pyrénées</td>
<td>13</td>
<td>Rottweiler</td>
</tr>
<tr>
<td>Bouedogue français</td>
<td>13</td>
<td>Leorberg</td>
</tr>
<tr>
<td>Cocker anglais</td>
<td>13</td>
<td>Dogue de Bordeaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Whippet</td>
<td>14</td>
<td>Bullmastiff</td>
</tr>
<tr>
<td>Épagneul breton</td>
<td>18</td>
<td>Bouvier bennois</td>
</tr>
<tr>
<td>Staffordshire bull-terrier</td>
<td>24</td>
<td>Lévrier irlandais</td>
</tr>
<tr>
<td>Colley</td>
<td>24</td>
<td>Terre-neuve</td>
</tr>
<tr>
<td>Husky sibérien</td>
<td>24</td>
<td>Dogue allemand</td>
</tr>
<tr>
<td>Sharpei</td>
<td>25</td>
<td>Saint-bernard</td>
</tr>
<tr>
<td>Bulldog anglais</td>
<td>26</td>
<td>Mastiff</td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Représentez les données du tableau à l’aide d’un diagramme à tige et à feuilles.

```
0   2 3 4 4 6 6 8 8 9
1   0 3 3 3 3 4 8
2   4 4 4 5 6 6 7 9 9
3   4 4 4 6 6 9
4   7
5   7 9 9
6   0 3 4
7   1
8   2 7
```

b) Quel est le rang centile de la masse:

1) du labrador?
2) du Shih Tzu?
3) du chihuahua?

\[
\left( \frac{27+2}{40} \right) \times 100 = 73\% R_{100} \\
\left( \frac{4+2}{40} \right) \times 100 = 15\% R_{100} \\
\left( \frac{0+1}{40} \right) \times 100 = 2,5\% R_{100}
\]
c) Quelle masse correspond au 84e centile ?

\[ \left( \frac{84}{100} \right) \times 40 = 33,6 \rightarrow 33^e \text{ donc 59kg} \]

d) Quel serait le rang centile du dogue allemand si sa masse était de 80 kg au lieu de 71 kg ?

\[ \left( \frac{37 + 1}{40} \right) \times 100 = 95^e \]