Exemple.

Population du Canada	2 812 426	habitants.
à 1 demi-dizaine près	2 812 430	"
à 1 demi centaine près	2 812 400	"
à 1 demi-mille près	2 812 000	"
à 1 demi-dizaine de mille	2 810 000	"
à 1 demi-centaine de mille	2 800 000	"
à 1 demi million près	3 000 000	"

L'erreur commise est tantôt *par défaut*, tantôt *par excès*; mais, dans tous les cas, cette erreur est *moindre qu'une demi-unité* du dernier chiffre conservé sur la droite.

Ainsi, dans la première valeur approximative [2 812 430], il y a 4 unités de trop; cette erreur est moindre que 5 unités, ou moindre qu'une demi-dizaine.

La valeur donnée ensuite [2 812 400] est en défaut de 26 unités; cette erreur est moindre que 50 unités, ou moindre qu'une demi-centaine.

Autre exemple.

Dans tout objet rond ou circulaire, la longueur de la circonférence ou du tour contient la longueur du diamètre un nombre de fois compris entre 3 et 4; ce nombre est égal à 3 unités plus un nombre infini de chiffres fractionnaires décimaux; on ne peut donc l'écrire qu'approximativement; c'est ce nombre qu'on désigne par la lettre grecque π (*pi*).

Voici la valeur du nombre π à divers degrés d'approximation:

à 1 demi-billionième près	3,141 592 654
à 1 demi cent millionième	3,141 592 65
à 1 demi dix-millionième	3,141 592 7
à 1 demi-millionième près	3,141 593
à 1 demi cent-millième	3,141 59
à 1 demi dix-millième	3,141 6
à 1 demi-millième près	3,142
à 1 demi-centième près	3,14
à 1 demi-dixième près	3,1
à 1 demi-unité près	3

L'erreur commise est tantôt *par défaut*, tantôt *par excès*; mais, dans tous les cas, cette erreur est *moindre qu'une demi unité* du dernier chiffre conservé sur la droite.

———o———

Algèbre

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

—

Problèmes résolus par les équations.

PROBLÈME 22. *Trouver deux nombres, sachant que leur différence est 3, et que leur produit surpasse de 24 le carré du plus petit.*

Solution. Soit x le petit nombre, le grand sera $x+3$; le produit de ces deux nombres sera $[x+3]\times x$ ou x^2+3x; l'excès de ce produit sur le carré du petit nombre sera $[x^2+3x]-x^2$, ou x^2+3x-x^2, soit simplement $3x$; d'après l'énoncé, cet excès doit égaler 24, de sorte qu'on a $3x=24$
et par suite $x=8$
le grand nombre $x+3$ est donc 11

Vérification. Le produit des deux nombres est 11.8 ou 88; le carré du petit est 64; 88 surpasse 64 de 24.

Problème analogue. Trouver deux nombres, sachant que leur différence est 7, et que leur produit surpasse de 35 le carré du petit.

PROBLÈME 30. *Un nombre est formé de deux chiffres dont la somme est 8; en changeant l'ordre des chiffres, on obtient un nouveau nombre qui a 36 unités de moins que le nombre primitif. Quel est ce nombre?*

Appelons x le chiffre des unités, et y le chiffre des dizaines; on a une première équation $y+x=8$.

Le nombre contient y dizaines plus x unités, ou y fois 10, plus x unités; sa valeur est donc représentée par $10y+x$.

Si l'on renverse l'ordre des chiffres, la valeur du nouveau nombre sera représentée par $10x+y$ ou $y+10x$.

De la première valeur $10y+x$
retranchons la seconde $y+10x$
il vient pour reste $9y-9x$.

D'après l'énoncé, cela égale 36; on a donc, pour la 2e équation $9y-9x=36$
ou, en divisant par 9 $y-x=4$

Ainsi le problème proposé se trouve ramené à trouver deux nombres dont la somme soit 8 et la différence 4; le grand nombre y égale la demi-somme plus la demi-différence, soit 4+2 ou 6; le petit nombre x égale la demi-somme moins la demi-différence, soit 4—2 ou 2.

Le nombre demandé a donc 6 pour chiffre des dizaines et 2 pour chiffre des unités; c'est 62.

Vérification. La somme des chiffres est 8; et si l'on renverse l'ordre des chiffres, on obtient 26, qui a 36 unités de moins que 62.

Problème analogue. Un nombre est formé de deux chiffres dont la somme est 11; en changeant l'ordre des chiffres,