quoiqu'il n'y *avoir* rien que de très-naturel dans les effets qu'elle *produire*.

CORRIGÉ.

Si vous venez chez moi dimanche, je vous montrerai un petit jouet assez intéressant qu'on appelle *lunette magique*. Si vous me demandez comment se produisent les vues, ou quel est le principe de l'instrument, je vous répondrai que c'est une sorte d'optique, c'est-à-dire que ce sont de petits tableaux qu'on regarde par un verre un peu grossissant. Mais auprès des tableaux sont deux ouvertures disposées de telle sorte que l'une s'ouvre quand l'autre se ferme. La première éclaire le tableau par-devant et le fait voir tel qu'il est, mais agrandi. La seconde lui donne la clarté par derrière seulement, de telle façon qu'on voit les couleurs à travers le papier au lieu de les recevoir par réflexion. Cette disposition a permis de produire avec le même dessin des vues de jour et des vues de nuit qu'on ne peut considérer successivement sans une certaine surprise : et de là vient qu'on a appelé cette lunette *magique*, quoiqu'il n'y ait rien que de très-naturel dans les effets qu'elle produit.

B. JULLIEN.

Dictée Homonymique.

1. EMPLOI, *n. m.*, usage qu'on fait d'une chose ; occupation, fonction d'une personne qu'on emploie.
EMPLOIE, ES, ENT, du verbe *employer*.
2. ENNUI, *n. m.*, langueur d'esprit ; inquiétude, chagrin.
ENNUIE, ES, ENT, du verbe *ennuyer*.
3. ENSEIGNE, *n. f.*, tableau, drapeau.
ENSEIGNE, *n. m.*, porte-drapeau.
ENSEIGNE, ES, ENT, du verbe *enseigner*.
ENCEIGNE, ES, ENT, du verbe *enceindre*.
4. ENTOURS, *n. m. pl.*, société ; environs (*vieux*).
ENTOURE, ES, ENT, du verbe *entourer*.

APPLICATION.

AVIGNON.

En arrivant à Avignon, dit un voyageur, ex-enseigne de vaisseau, on se croirait au milieu d'une ville espagnole. Les hautes murailles qui l'enceignent, la campagne couverte d'oliviers et de roseaux, d'une végétation toute méridionale, rappellent Valence et ses riants *entours*. Si l'on parcourt la ville, on retrouve avec surprise une foule d'habitudes et d'usages espagnols. Ici, comme en Espagne, les habitants *emploient* une espèce de rideau pour fermer leurs boutiques, et les enseignes des marchands, peintes sur des toiles, flottent à quelques mètres de hauteur, suspendues le long d'une corde, comme des pavillons de navire. Les hommes du peuple, dont la figure est toute hâlée et qui vous *enseignent* complaisamment votre chemin, travaillent à l'ombre, la veste jetée sur l'épaule, en guise de manteau ; on en voit même qui dorment couchés au milieu de la rue, insouciantes des passants ou des personnes qui les *entourent* ; car chacun, sur la voie publique, se croit chez soi. La rue, pour les Espagnols, c'est le forum antique ; c'est là que chacun s'occupe de ses affaires, conclut ses marchés, ou cause, pour tromper l'ennui, avec ses amis et ses voisins. Les Provençaux, comme eux, semblent ne regarder leur maison que comme un lieu d'abri temporaire : ils s'y *ennuient* lorsqu'il fait beau. Enfin la physionomie prononcée et quelque peu dure des Avignonnais, leur langage fortement accentué, où se montre l'emploi fréquent des voyelles, et dont la prononciation ne ressemble en rien à la nôtre, achèvent le tableau et complètent l'illusion.

THÉO. LEPETIT.
(L'Ecole Normale.)

PROBLEMES D'ARITHMÉTIQUE.

Partagez 1000 souverains entre 3 personnes, en donnant à A 120 de plus qu'à C, et à B 95 de moins qu'à C.

T. COLE.

— On demande de partager un prix de 1000 guinées entre un capitaine, un lieutenant et 90 hommes, donnant au capitaine $\frac{1}{3}$ du tout, au lieutenant $\frac{1}{5}$ de ce qui reste, puis le reste est ensuite partagé également entre les 90 hommes.

T. COLE.

PROBLÈME D'ALGÈBRE.

Un homme vend sa terre aux conditions suivantes : l'acheteur fait le tour de la terre au pas et marche pendant 2h. 12m., en faisant 2 pas de 2 pieds chacun par seconde, et il donne 1 sou pour les 10 premiers pas, 2 sous pour les 10 suivants, 3 sous pour les 10 autres, et ainsi de suite. On demande le prix qu'il l'a payée, et aussi les dimensions de la terre, sachant qu'elle est 10 fois plus longue que large.

PROBLEME DE GÉOMÉTRIE.

On demande la surface du toit d'une maison de 40 pieds de large sur 50 de long, sachant que la hauteur du pignon, au-dessus du comble, est de 30 pieds.

SOLUTION DU PROBLEME D'ARITHMÉTIQUE DE LA DERNIÈRE LIVRAISON.

Le revenu, par jour, du propriétaire, s'obtiendra en divisant par 365 la somme des produits des minots par leur prix.

Ainsi 865 minots de blé	× \$1 35 =	\$1167 75
475½ " de blé-d'Inde	× 0 60 =	285 15
963 " avoine	× 0 35 =	337 05

Revenu total \$1789 95

Revenu par jour = $\frac{1789 95}{365} = \$4 90\frac{2}{3}$

Même solution par MM. J. Bernier et A. Lamy.

A. E. R. BELLEFEUILLE.

SOLUTION DU PROBLÈME D'ALGÈBRE DE LA DERNIÈRE LIVRAISON.

Soit $2x$ le nombre des dames, $3x$ sera celui des messieurs, et l'on aura $2(2x - 8) = 3x - 8$

$$4x - 16 = 3x - 8$$

$$x = 8$$

d'où

$$2x = 16 \text{ nombre de dames.}$$

$$3x = 25 \text{ " de messieurs.}$$

A. LAMY.

SOLUTION DU PROBLEME DE GÉOMÉTRIE DE LA DERNIÈRE LIVRAISON.

L'eau contenue dans ce vase forme un segment sphérique dont le volume est exprimé (voir *Géométrie de Sounet*) par

$$V = \pi h^2 \left(R - \frac{h}{3} \right)$$

π désignant le rapport de la circonférence au diamètre, h la hauteur du segment, et R le rayon de la sphère.

On trouvera R en remarquant que r , ou le rayon de la section qui forme le segment, est moyen proportionnel entre la hauteur h et le diamètre $2R$ de la sphère diminuée de h .

$$r^2 = h(2R - h)$$

d'où

$$R = \frac{r^2 + h^2}{2h}$$

alors $V = \pi h^2 \left(\frac{r^2 + h^2}{2h} - \frac{h}{3} \right) = \pi h^2 \left(\frac{3r^2 + h^2}{6h} \right) = \frac{\pi h}{6} (3r^2 + h^2)$

$$V = \frac{3,14159 \times 7}{6} \left(3 \left(\frac{15}{2} \right)^2 + (7)^2 \right) = 798,095.$$

T. D.