

Points.

- 15 (13) Un corps à l'état de repos, tombe en décrivant une courbe légère, quelle est sa vitesse à la fin de sa chute ?
- 15 (14) Définissez le mot "force," "l'unité de force," et "le cheval-vapeur."

G 7.

COLLÈGE MILITAIRE ROYAL—EXAMEN SEMI ANNUEL, JANVIER 1879.

IV CLASSE.

II.—MESURAGE.

NOTA.—Les cadets de cette classe ont encore trois termes à faire avant de terminer leur cours complet d'instruction.

TEMPS ALLOUÉ, TROIS HEURES.

Points.

- 20 (1) Mettez en pouces $\sqrt{\frac{2}{3}}$ et la tang $^{\circ}60^{\circ}$.
- 40 (2) Un triangle a deux côtés de 500 pieds et 11 chaînes, 7 chaînons respectivement, la somme des angles opposés à ces côtés est de $67^{\circ} 21' 46''$. Trouvez-en l'aire en acres, roods, perches, aus-i exactement que possible.
- 20 (3) Donnez une expression numérique de l'aire d'un secteur d'un cercle, dont le rayon est de 2 pouces, et l'angle de $67^{\circ} 12'$. Il n'est pas besoin d'expliquer l'opération.
- 30 (4) Tirez une ligne concave coupant les côtés courts d'un rectangle de 3 pouces sur 2, et trouvez l'aire (retranchée) par la règle de Simpson. Les ordonnées ne devant pas être éloignées de plus d'un pouce.
- 20 (5) Trouvez le nombre de boulets dans une pile incomplète ayant 20 sur 50 à la base et 7 sur le plus court côté du sommet.
- 20 (6) Quel est le rapport entre des parallépipèdes et des pyramides sur bases égales et entre les mêmes parallèles ? Trouvez de là le volume d'une pyramide ou d'un cône.
- 20 (7) Trouvez le volume d'une pyramide tronquée ou d'un cône tronqué.
- 20 (8) Définissez le prismoïde et dites comment on en trouve le volume.
- 10 (9) Montrez que les formules pour la pyramide tronquée et pour l'aire d'un trapèze, peuvent être mises dans la même forme que celle pour le prismoïde.

200

VOLONTAIRE—ALGÈBRE.

- 10 (1) Donnez la somme des séries $1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \dots$, jusqu'à 20 termes.
- 10 (2) Définissez un logarithme et sa base. Prouvez que le $\log_a a = \frac{\log a}{\log b} =$

$$\frac{1}{\log b}$$