

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞

Tel Aviv septembre 1962

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT.

ALGÈBRE

1. Le rapport du nombre x au nombre y est $\frac{2}{3}$; quel est le rapport des nombres $5x$ et $4y$?
Calculer x et y , sachant que l'on a la relation $5x + 4y = 22$.
2. On considère deux axes de coordonnées rectangulaires (unité : 1 cm sur chaque axe).
Placer, dans ce système d'axes, le point A de coordonnées (2; 3).
 - a. Former l'équation de la droite (OA).
 - b. La perpendiculaire à (OA) en A coupe Ox en B.
Former l'équation de la droite (AB).
 - c. Calculer la mesure de chacun des côtés, [OA], [OB], [AB], du triangle OAB.

GÉOMÉTRIE

Dans un cercle de centre O et de rayon R , [OA] et [OB] sont deux rayons perpendiculaires.

1. Calculer AB en fonction de R .
2. Prolonger [AB], au-delà de B, d'une longueur $BD = AB$ et, du point D, construire les tangentes, (DE) et (DF), au cercle O, en expliquant simplement comment sont obtenus les points de tangence, E et F.
Calculer DE et OD.
3. Le segment [EF] coupe [OD] en I.
Démontrer que les triangles OED, OEI, IED sont semblables.
Évaluer les rapports de similitude de ces triangles pris deux à deux.
Montrer que $OI = \frac{ID}{4}$ et calculer, à un millièmè près, \widehat{OEI} .