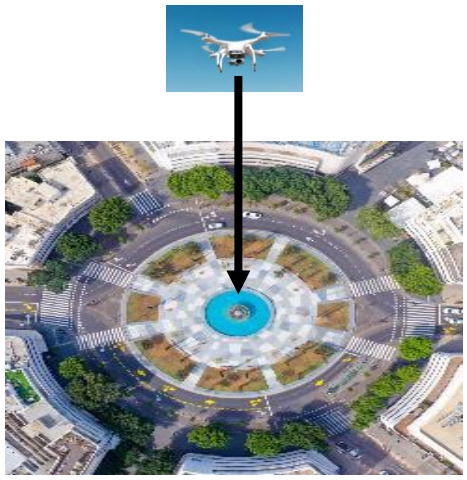
تصويّر من الجو

وصف الوضعية

تصوير من الجو هو تصوير من طائرة أو من طائرة بدون طيّار. تصوير من الجو عمودي هو تصوير مستقيم إلى أسفل، كما مبيّن في الصورة في الجهة اليسرى.



صورة من الجو لساحة

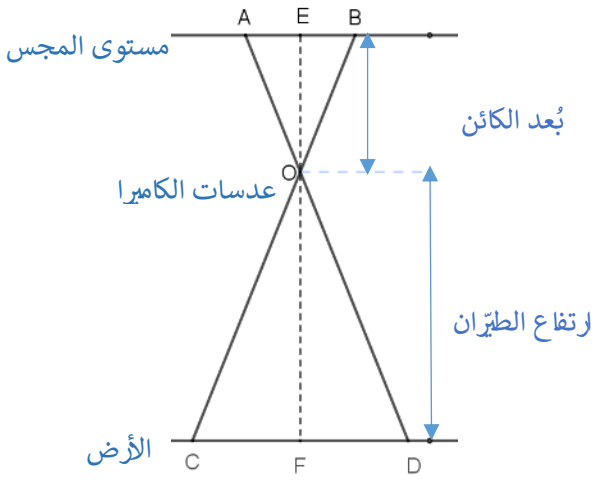
الكائن (الصورة) الذي يتم تصوّيره بواسطة كاميرا رقميّة يظهر على شاشة المجس الموجود في الكاميرا.

تمرّ أشعة الضوء خلال العدسات في الكاميرا (O).

تظهر قطعة موجودة على الأرض CD، تظهر على مستوى المجس الموجود في الكاميرا كقطعة AB.

(ملاحظة: الرسم غير مرسوم وفقًا لمقياس رسم).

فيما يلي معلومات بالنسبة المثلثين $\Delta OAB, \Delta ODC$ **متساوي الساقين**، اللذين يظهرا في الرسم:



- مستوى المجس (AB) يوازي الأرض (CD).
- E هي نقطة على AB بحيث أن $OE \perp AB$.
- F هي نقطة على CD بحيث ان $OF \perp CD$.
- OE يُمثل بُعد الكائن (الصورة الناتجة) عن العدسة و OF يُمثل ارتفاع الطيّران.

حلّوا المسألة التالية

مسألة 1

برهنّوا أن: $\frac{\text{بُعد الكائن عن العدسة}}{\text{ارتفاع الطيران}} = \frac{\text{طول القطعة على المجس}}{\text{طول القطعة على الأرض}}$

مسألة 2

معطى أن طائرة بدون طيّار تصوّر تصويرًا عموديًا من الجو على ارتفاع 60 م، وبُعد الجسم عن عدسات الكاميرا هو 50 ملم.

أ) جدوا مقياس الرسم للتصويّر، وعبّروا عن $\frac{\text{طول القطعة على المجس}}{\text{طول القطعة على الأرض}}$ بالصورة 1:n.

ب) جدوا بالأمتار طول صف سيارات تقف على الشارع الرئيسي، إذا كان طول صف السيارات في التصوير من الجوي هو 4.8 سم.

ت) جدوا مساحة حديقة بالأمتار المربعة إذا كانت مساحتها في الصورة هي 5 سم^2.

مصادر

Photo by Alexander Mils on Unsplash

© جميع حقوق النشر محفوظة
ليكين ر. طاقم مأور جامعة حيفا
لا يسمح نسخ، تصويّر أو طباعة
هذا الكراس أو قطع منه بأي وسيّلة