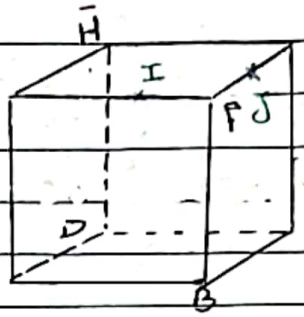
معهد رسول التعليمي — أ.محمد رسول الصباغ — البحث: الشعبة
علم - عمل - تفوق — رياضيات — الفقرة: جمع الأشعة

السؤال الأول : ABCDEFGH مكعب I منتصف [EF] J منتصف [FG]
لكل سطر من السطور التالية ؟ بين موضع النقطة M ؟

أ) $\vec{AM} = \vec{AE} + \vec{AB} + \vec{AD}$
ب) $\vec{AM} = \vec{FE} + \vec{DG}$
ج) $\vec{AM} = \frac{1}{2}(\vec{AG} + \vec{HB})$
د) $\vec{AM} = \vec{AE} + \vec{BC} + \vec{HJ}$
هـ) $\vec{EM} = \frac{1}{2}\vec{EG} + \vec{JF}$



السؤال الثاني : ABCDEFGH متوازي سطوح.
اثبت صحة المساواة الشعاعية في كل سطر من السطور التالية
أ) $\vec{CD} + \vec{CG} + \vec{EB} = \vec{0}$
ب) $\vec{FE} + \vec{FB} + \vec{FG} = \vec{FD}$
ج) $\vec{EH} = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{GH}$

السؤال الثالث : وضع النقطة P ، Q حيث تحقق
أ) $\vec{AP} = \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AE}$
ب) $\vec{CQ} = \frac{1}{2}\vec{AE} - \vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AD}$

السؤال الرابع : أوجد عددا حقيقيا k بحيث $\vec{EA} + \vec{EF} + \vec{BF} = k\vec{ED}$
اثبت أن هذا العدد يحقق $\vec{EA} + \vec{EF} + \vec{BF} = k\vec{ED}$

ملاحظات : الموشور القائم : هو مجسم فراغي قاعدتاه
متوازيا مضلعات متقايسان .
يسمى الموشور حسب عدد أضلاع قاعدته .
الموشور الرباعي القائم

المكعب	متوازي المستطيلات	متوازي الأسطح
أوجهه الستة مربعات متقايسة	قاعدتاه مستطيلان	قاعدتاه متوازيا أضلاع

الأوجه الجانبية للموشور مستطيلات
أو مربعات إذا كانت قاعدته .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

معهد رسول التعليمي — أ.محمد رسول الصباغ
علم - عمل - تفوق — رياضيات

البحث: ~~الثانية~~ الفقرة: ~~الثالثة~~

" الحل لفقرة جمع الأشعة "

حل السؤال الأول :

i) $\vec{AM} = \vec{AE} + \vec{AB} + \vec{AD}$
$= \vec{AF} + \vec{FG} = \vec{AG}$
و M تنطبق على G .

ii) $\vec{AM} = \vec{FE} + \vec{DG}$
$= \vec{FE} + \vec{AF} = \vec{AF} + \vec{FE}$
$= \vec{AE}$
و M تنطبق على E

iii) $\vec{AM} = \frac{1}{2}(\vec{AC} + \vec{HB})$
$= \frac{1}{2}\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{HB}$
$= \vec{AO} + \vec{OB} = \vec{AB}$
M تنطبق على B .

iv) $\vec{AM} = \vec{AE} + \vec{BC} + \vec{HJ}$
$= \vec{AE} + \vec{EH} + \vec{HJ} = \vec{AJ}$
و M تنطبق على J .

v) $\vec{EM} = \frac{1}{2}\vec{FG} + \vec{JF}$
$= \frac{1}{2}\vec{EG} + \frac{1}{2}\vec{GF} = \frac{1}{2}(\vec{EG} + \vec{GF})$
$= \frac{1}{2}\vec{EF} = \vec{EI}$
M تنطبق على I .

السؤال الثاني :

i) $\vec{CD} + \vec{CG} + \vec{FB} = \vec{0}$
$\ell_1 = \vec{CH} + \vec{HC} = \vec{CC} = \vec{0}$

ii) $\vec{FE} + \vec{FB} + \vec{FG} = \vec{FD}$
$\ell_1 = \vec{FA} + \vec{AD} = \vec{FD}$

iii) $\vec{EH} = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{GH}$
$\ell_2 = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{GH}$
$= \vec{AC} + \vec{GH}$
$= \vec{EG} + \vec{GH} = \vec{EH} = \ell_1$
وهو المطلوب .

السؤال الثالث :

$\vec{AP} = \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AE}$
$= \vec{AB} + \frac{1}{2}(\vec{AD} + \vec{AE})$
$= \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AH} = \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{BG}$
$= \vec{AB} + \vec{BO} = \vec{AO}$
P تنطبق على O وهي منتصف BG

ii) $\vec{CQ} = \frac{1}{2}\vec{AE} - \vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AD}$
$= \frac{1}{2}\vec{AE} + \vec{BA} + \frac{1}{2}\vec{DA}$
$= \frac{1}{2}(\vec{DA} + \vec{AE}) + \vec{BA}$
$= \frac{1}{2}\vec{DE} + \vec{CD}$
$= \vec{DO_2} + \vec{CD} = \vec{CO_2}$
و Q تنطبق على O_2 وهي منتصف DE

السؤال الرابع

$\vec{EA} + \vec{EF} + \vec{BE}$
$\vec{EB} + \vec{BE}$
$\vec{EF} = \vec{0}$
وهي مرتبط خطياً مع $\vec{ED}$
لان الشعاع الصفري مرتبط خطياً مع أي شعاع آخر .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner