

حركة الدوران حول محور ثابت

النشاط التجريبي

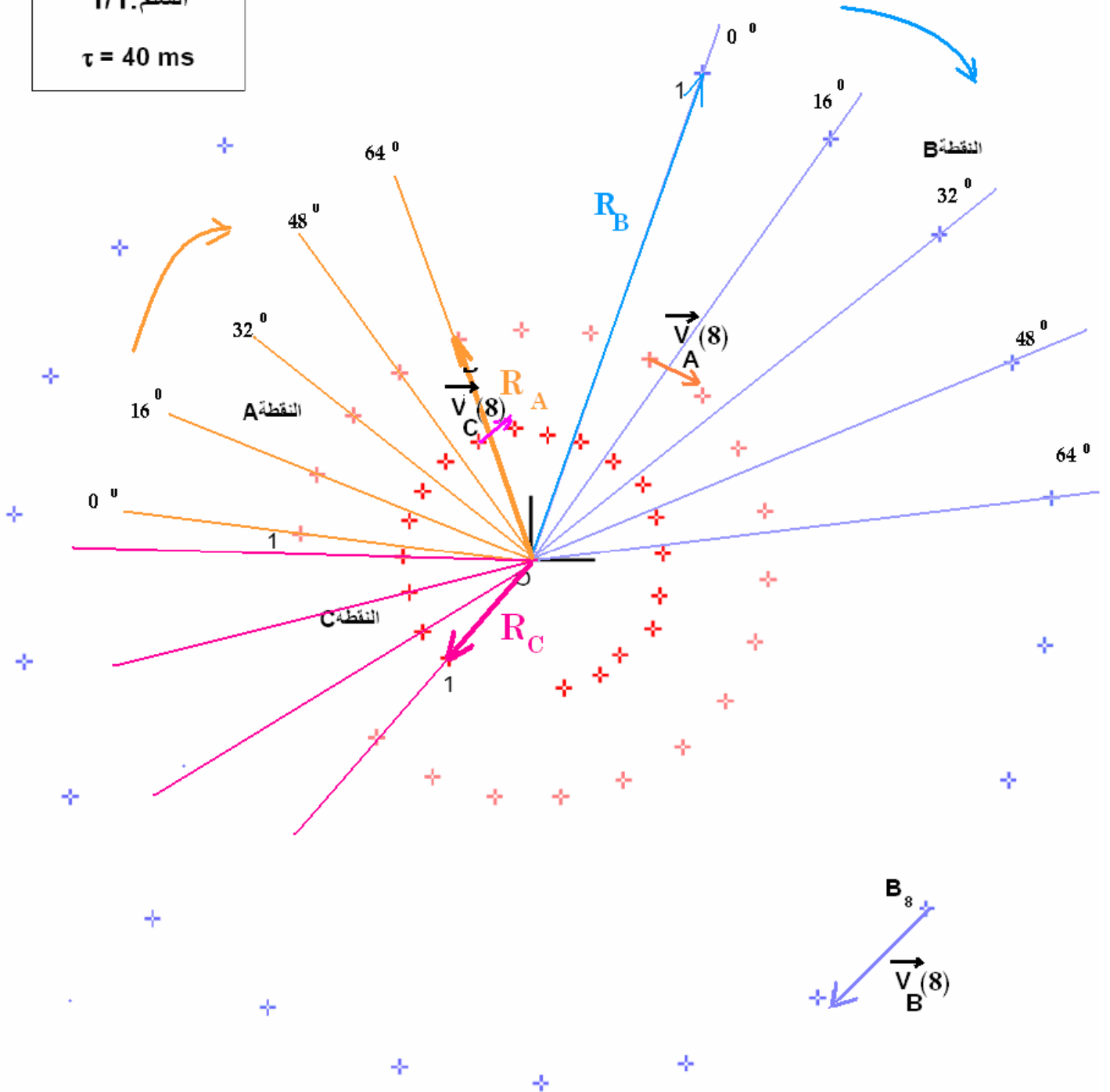
www.phytanja.on.ma

الوثيقة 1

السلم: 1/1

$\tau = 40 \text{ ms}$

نسجل حركة ثلاث نقط $A; B; C$ من جسم صلب في دوران حول محور ثابت يشير الرقم 1 إلى نقطة الانطلاق بالنسبة للنقط الثلاث .



$V_A(8) = 0,44 \text{ m.s}^{-1}$ \longleftrightarrow 1,8cm

$V_B(8) = 1 \text{ m.s}^{-1}$ \longleftrightarrow 4 cm

$V_C(8) = 0,25 \text{ m.s}^{-1}$ \longleftrightarrow 1cm

كل المتجهات مماسة لمسارات النقط الثلاث

ملأ الجدول :

S_{20}	θ_{20}	S_{18}	θ_{18}	S_9	θ_9	S_7	θ_7	S_3	θ_3	S_1	θ_1	الأفصول
0,171	5,3	0,153	4,75	0,072	2,23	0,054	1,67	0,018	0,54	0	0	النقطة A
0,38	5,3	0,34	4,75	0,16	2,23	0,12	1,67	0,04	0,54	0	0	B
0,095	5,3	0,085	4,75	0,04	2,23	0,03	1,67	0,01	0,54	0	0	C

باستعمال السلم 1/2 و اعتمادا على التسجيل نملأ الجدول التالي

النقطة	الموضع	R (cm)	v (m.s ⁻¹)	ω (rad.s ⁻¹)	R. ω (.....)
A	2	6,4	0,44	6,75	0,43
	8	6,4	0,44	6,75	0,43
	19	6,4	0,44	6,75	0,43
B	2	13,6	1	6,75	0,93
	8	13,6	1	6,75	0,93
	19	13,6	1	6,75	0,93
C	2	3,6	0,25	6,75	0,24
	8	3,6	0,25	6,75	0,24
	19	3,6	0,25	6,75	0,24

(4) انظر الشكل أعلاه

(5) نلاحظ أن السرعة الزاوية للنقط الثلاث متساوية وثابتة : إذن الحركة دورانية منتظمة وكل النقط لها نفس السرعة الزاوية

(6) قيمة السرعة الخطية تختلف باختلاف المسافة التي تفصل النقطة عن محور الدوران

(7) باعتبار الأخطاء ، وبرتبة قدر 10^{-1} نقبل أن العلاقة $V = R \cdot \omega$ متحققة