جامعة بسكرة
قسم علوم المادة

كلية العلوم الدقيقة
السنة الأولى 2026/2025

فيزياء 1: أعمال توجيهية 01
Physics 1: Directed work 01

Exercise 01	**تمرين01**
Based on dimensional analysis, find the dimensions of : **1.** Pressure (pressure = force / area) **2.** Work (workforce = **x** displacement) **3.** Constant force of attraction G ($F = G.\frac{m_1 m_2}{d^2}$) If we considera new basic units:pressure P volumetric mass ,ρ and frequency ν. $[\rho] = \frac{[m]}{[V]}$ $[\nu] = \frac{1}{[T]}$, **4.** Find the dimension ofwork in the new basic units?	بناءا على تحليل الأبعاد , أوجد أبعاد كل من: **1.** الضغط (الضغط = القوة / المساحة) **2.** العمل (العمل = القوة **x** الانتقال) **3.** ثابت قوة الجذب G ($F = G.\frac{m_1 m_2}{d^2}$) اذا اعتبرنا وحدات أساسية جديدة و هي الضغط P , الكتلة الحجمية ρ و الاهتزاز ν علما أن: $[\rho] = \frac{[m]}{[V]}$ و $[\nu] = \frac{1}{[T]}$ **4.** أوجد أبعاد العمل في الوحدات الأساسية الجديدة؟
Exercise 02 **1.** Calculate the relative and absolute uncertainty of the value C : given by $C = \frac{a.b}{a+b}$ **2.** Calculate the relative and absolute uncertainty of the electrical energy E given by :the following physical law: $E = R.I^2.t$	**تمرين02** **1.** أحسب الارتياب النسبي ثم المطلق للمقدار C المعطى بالعبارة الرياضية التالية: $C = \frac{a.b}{a+b}$ **2.** أحسب الارتياب النسبي ثم المطلق للطاقة الكهربائية E المعطاة بالقانون الفيزيائي التالي: $E = R.I^2.t$
Exercise 03 The following vectors are given : $\overrightarrow{V_1} = \vec{\imath} + \vec{j}$ $\overrightarrow{V_2} = 3\vec{\imath} - 2\vec{j}$ $\overrightarrow{V_3} = \vec{\imath} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ **1.** Set the unit vectorassociated with the vector $\overrightarrow{V_2}$ **2.** Plot the vector $\overrightarrow{V_3}$ in perpendicular and homogeneous frame reference (OXYZ) **3.** :Calculate **a.** $\overrightarrow{V_3} - \overrightarrow{V_2}$ and $\overrightarrow{V_1} + \overrightarrow{V_2}$ **b.** Scalar product $\overrightarrow{V_1}.\overrightarrow{V_2}$ **c.** Cross product $\overrightarrow{V_2} \wedge \overrightarrow{V_3}$ **d.** Mixed product $\overrightarrow{V_1}.(\overrightarrow{V_2} \wedge \overrightarrow{V_3})$	**تمرين03** تعطى الأشعة التالية : $\overrightarrow{V_1} = \vec{\imath} + \vec{j}$ $\overrightarrow{V_2} = 3\vec{\imath} - 2\vec{j}$ $\overrightarrow{V_3} = \vec{\imath} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ **1.** عين شعاع الوحدة المرتبط بالشعاع $\overrightarrow{V_2}$ **2.** مثل في معلم متعامد و متجانس (OXYZ) الشعاع $\overrightarrow{V_3}$ **3.** أحسب: **a.** $\overrightarrow{V_3} - \overrightarrow{V_2}$ و $\overrightarrow{V_1} + \overrightarrow{V_2}$ **b.** الجداء السلمي $\overrightarrow{V_2}.\overrightarrow{V_1}$. **c.** الجداء الشعاعي $\overrightarrow{V_2} \wedge \overrightarrow{V_3}$ **d.** الجداء المختلط $\overrightarrow{V_1}.(\overrightarrow{V_2} \wedge \overrightarrow{V_3})$ ا