



مبدأ القصور

التمرين 6:

- شاحنة متوقفة تحمل قطعة جليد كتلتها $m=20\text{kg}$.
 1- أجرد القوى المطبقة على قطعة الجليد .
 2 - هل يتحقق مبدأ القصور بالنسبة للمرجع الأرضي ؟ تم بالنسبة
 لمرجع مرتبط بالشاحنة ؟ ماذا يمكن أن نقول عن المرجعين السابقين ؟
 3 - تنطلق الشاحنة فتزلق قطعة الجليد إلى الوراء ، فسر الظاهرة
 المشاهدة . (الاحتكاكات مهملة)

التمرين 7:

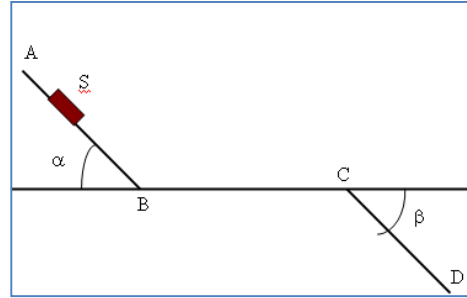
- يجلس تلميذ على مقعد حافلة النقل المدرسي التي تسير على
 طريق مستقيمي بسرعة ثابتة $V=40\text{km/h}$.
 1 - أذكر بالنسبة ، لمعلم مرتبط بالأرض ، القوى التي تؤثر على
 التلميذ وما العلاقة بينها ؟ علل جوابك .
 2 - نفس السؤال إذا كانت سرعة الحافلة $V'=60\text{km/h}$.
 3 - أثناء كبح فرامل الحافلة يندفع التلميذ إلى الأمام .
 3-1 حدد في هذه الحالة ، القوى المؤثرة على التلميذ للمعلم نفسه
 لماذا اندفع التلميذ إلى الأمام ؟

التمرين 1:

عند اللحظة $t=0$ انطلق جسم فوق مستوى أفقي بسرعة $V=2\text{m/s}$
 نعتبر أن الجسم شبه معزول ميكانيكيا . أحسب سرعة الجسم في
 اللحظات التالية : $t=1\text{s}$, $t=2\text{s}$.

التمرين 2:

يتحرك جسم S
 على سكة
 $ABCD$ توجد في
 مستوى رأسي
 الجزء AB يكون
 زاوية $\alpha=30^\circ$ مع
 المستوى الأفقي
 . والجزء BC
 مستقيمي
 أفقي. والجزء CD



يكون زاوية $\beta=45^\circ$ مع المستوى الأفقي . نعتبر أن الاحتكاكات مهملة
 خلال حركة الجسم . نعطي كتلة الجسم S هي $m=1,5\text{kg}$ ونأخذ
 $g=10\text{m/s}^2$

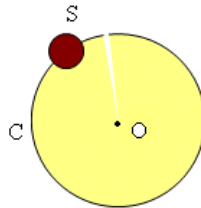
- 1- ما هي القوى المطبقة على الجسم S في كل جزء من مساره ؟
 2 - ما هي طبيعة حركة الجسم S خلال كل جزء ؟ علل كيفيا جوابك
 3 - أ - على تبيانه واضحة مثل متجهات القوى المطبقة على الجسم
 . السلم $1\text{cm} \leftrightarrow 5\text{N}$ خلال كل جزء .

التمرين 3:

نربط حاملا ذاتيا بخيط غير قابل الامتداد ، طوله l إلى المنضدة
 الأفقية ، تم نرسل الحامل الذاتي بحيث يبقى الخيط ممدودا حيث
 تكون سرعة مركز قصوره ثابتة $V_G=3\text{m/s}$.
 1 - هل تتوازن القوى المطبقة على الحامل الذاتي ؟ علل جوابك
 استنتج طبيعة حركة مركز القصور الحامل الذاتي .
 2 - في لحظة معينة نقطع الخيط الذي يربط الحامل الذاتي بالمنضدة :
 2-1 هل تغيرت حركة مركز القصور للحامل الذاتي ؟ ما هي طبيعتها ؟
 علل الجواب .
 2 - 2 ما قيمة سرعة مركز القصور للحامل الذاتي ؟

التمرين 4:

يتكون جسم صلب من كوية S كتلتها
 $m_1=10\text{g}$ مثبتة إلى قرص متجانس C ، كتلته
 $m_2=500\text{g}$ وشعاعه $R=50\text{cm}$. أوجد مركز
 قصور المجموعة { كوية - قرص } .



التمرين 5:

قرص D_1 متجانس سمكه صغير وقطره d_1 ومركزه O_1 . يوجد به ثقب
 دائري قطره d_2 ومركزه O_2 كما يوضح الشكل
 أوجد مركز قصور القرص .
 نعطي $d_1=20\text{cm}$ و $d_2=4\text{cm}$ و $O_1O_2=5\text{cm}$

