

أسئلة مراجعة الدرس الأول

قوانين نيوتن في الحركة

السؤال الأول:

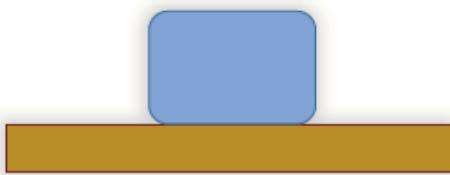
الفكرة الرئيسية: أصف الحالة الحركية للجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه صفرًا، وعندما تؤثر فيه قوة محصلة.

السؤال الثاني:

احسب متوسط سرعة فتاة تركض بخط مستقيم، فقطع (400 m) في زمن قدره (1 min) و (20 s).

السؤال الثالث:

يبين الشكل صندوقاً ساكناً موضوعاً على سطح طاولة أفقي:



- أرسم أسماءً تعبّر عن القوتين المؤثرتين في الصندوق، وأذكر اسم كل قوة.
- أصنف** هاتين القوتين (تلامس أم تأثير عن بعد)؟
- تفكير ناقد:** هل يمكن أن نعّد هاتين القوتين قوى فعل ورد فعل؟ أفسّر إجابتي.

السؤال الرابع:

احسب تسارع سيارة كتلتها (1200 kg) عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيها بالاتجاه الأفقي (6000 N).

السؤال الخامس:

أحلل: قامت مجموعة من الطلاب بدراسة تغير تسارع جسم نتيجة لتغير القوة المحصلة المؤثرة فيه. والجدول الآتي يبين النتائج التجريبية للتسارع الذي اكتسبه الجسم عندما تغيرت القوة المحصلة المؤثرة فيه:

التسارع (m/s ²)	القوة (N)
2.7	14
5.5	21

أ- أمثل النتائج التجريبية بيانيًّا، حيث التسارع على المحور الأفقي والقوة المحصلة على المحور الرأسى.

ب- أرسم أفضل خط مستقيم يمثل النتائج التجريبية، وأحسب ميله. ما الكمية الفيزيائية التي يمثلها الميل؟

ج- هل يمكن القول بأن تسارع الجسم يتاسب طرديًّا مع القوة المحصلة؟ أعطى دليلاً يدعم صحة إجابتي.

د- أحسب تسارع الجسم عندما يكون مقدار القوة المحصلة (35)؟

السؤال السادس:

استخدم المتغيرات: يتأثر جسم كتلته (8 kg) بثلاث قوى مقاديرها واتجاهاتها على نحو ما يبين الشكل المجاور.



أ- أحسب مقدار القوة المحصلة المؤثرة في الجسم، وأحدد اتجاهها.

ب- أحسب تسارع الجسم، وأحدد اتجاهه.