تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الكراسة التدريبية للاختبار النهائي وفق الهيكل الوزاري

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-20 21:50:41

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	ملخص قوانين الوحدة الثانية الحركة في بعد واحد بخط اليد
2	ملخص قوانين الوحدة الأولى المتجهات بخط اليد
3	ملخص الوحدة الرابعة القوة وفق الهيكل الوزاري
4	حل تدريبات الأسئلة المقالية وفق الهيكل الوزاري القسم الورقي
5	تدريبات الأسئلة المقالية وفق الهيكل الوزاري القسم الورقي

الهيكل الوزاري لمادة الفيزياء الصف الحادي عشر الفصل الدراسي الأول 2025-2024

Academic Year العام الدراسي	2025/2024
Term الفصل	①
Subject الموضوع	Physics (BRIDGE)
Grade الصف	11
Stream. المسار Code	Advanced/المتقدم PHY-C-101
Number Of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Markes of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	4
Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	4
Marks Per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	8-11
Type of All Questions نوع كافة الأسئلة	MCQ/ الأسئلة الموضوعية FRQ/ الأسئلة المقالية
Maximum Overall Grade الدرجة القصوى الممكنة	100
Exam Duration مدة الامتحان	150 min
Mode of Implementation طريقة التطبيق	Paper-Based & Swift Assess.
Calculator الآلة الحاسبة	Allowed مسموحة

	Question* السؤال*	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء**	المرجع في كتاب الطالب (النسخة الانجليزية) Reference(s) in the Student Book (English Version) Example/Exercise مثال/تمرين	Page صفحة
MCQ - الأسئلة الموضوعية	1	[1] Represent a point in one, two and three dimensional space in terms of its Cartesian coordinates. [2] Represent a vector in terms of its components in Cartesian coordinates- in two, and three-dimensional space.	STUDENT TEXTBOOK FIGURE 1.15 FIGURE 1.25	18 18 22
	2	Find the length and direction of a two-dimensional vector from its Cartesian components.	STUDENT TEXTBOOK Q. [1.99/1.100/1.102/1.104]	21 30
	3	Find the angle between two position vectors in the cartesian coordinates.	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE 1.5 / Q.1.80/Q1.103	21,23 22 / 29 /30
	4	[1] Multiply a vector with a scalar. [2] Add or subtract vectors using Cartesian components.	STUDENT TEXTBOOK Q. [1.76/1.79/1.105/1.106]	20 29
	5	[1] Calculate the speed as the magnitude of instantaneous velocity. [2] Calculate the average speed & average velocity. [3] Given a graph of a particle's position versus time, determine the instantaneous velocity for any particular time.	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE (2.1 , 2.2) Q. [2.31/2.32/2.33]	36-39 38,39 61
	6	[1] Interpret motion of an object from its position-time graph. [2] Interpret the motion of an object from a velocity-time graph.	FIGURE (2.7 , 2.16) Q. [2.12/2.13/2.26/2.33/ 2.42/2.51]	(38 , 45) 59,60, 61,62
	7	[1] Interpret motion graphs for objects under free fall. [2] Apply the constant-acceleration equations to free-fall motion	STUDENT TEXTBOOK FIGURE (2.27 , 2.28) Q. [2.66/2.67/2.69]	50-54 54 63
	8	Determine an object's change in velocity by the area under the curve in an acceleration versus time graph.	STUDENT TEXTBOOK FIGURE (2.13) Q. [2.48/2.53]	42-43 43 62
	9	[1] Calculate a particle's change in velocity by integrating its acceleration function with respect to time. [2] Calculate a particle's change in position by integrating its velocity function with respect to time.	STUDENT TEXTBOOK Q. [2.49/2.50]	42 62
	10	[1] Apply the relationship between a particle's position, velocity, and acceleration as measured from two reference frames that move relative to each other at constant velocity and along a single axis. [2] Apply the relationship between a particle's position, velocity, and acceleration as measured from two reference frames that move relative to each other at constant velocity and in two dimensions	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE 3.3 EXAMPLE 3.4 Q. [3.63]	80 81 82 88
	11	Calculate the particle's position, displacement, and velocity at a given instant during the flight given the launch velocity	STUDENT TEXTBOOK MCQ. (3.1/3.2/3.4/3.6/3.10 3.11)	68-78 87
	12	[1] Describe an object in static equilibrium and dynamic equilibrium. [2] State the conditions for an object to be in equilibrium. [3] Calculate a force of unknown magnitude acting on an object in equilibrium.	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE 4.1 Q 4.34 / Q 4.81	97-99 100 122 /125
	13	[1] Apply the relationship between the drag force on an object moving through air and the speed of the object. [2] Determine the terminal speed of an object falling through air	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE 4.7 / Q 4.5	111-112 112 /124
	14	[1] Sketch a free-body diagram for an object, showing the object as a particle and drawing the forces acting on it as vectors with their tails anchored on the particle [2] Draw free-body diagrams and apply Newton's second law for objects on horizontal, vertical, or inclined planes in situations involving friction	SOLVED PROBLEM (4.1) EXAMPLE (4.8) SOLVED PROBLEM (4.4) EXAMPLE (4.9)	104 114 116 118
	15	[1] Identify that the direction of the force due to the pull on the rope acts exactly in the direction along the rope. [2] Describe how the force with which we pull on the massless rope is transmitted through the entire rope unchanged, even if the rope passes over a pulley	SOLVED PROBLEM (4.2) EXAMPLE (4.4) Q. (4.35/4.48/4.96)	105 106 122,123,126
FRQ - الأسئلة المقالية	16	Calculate the Cartesian components of a two-dimensional vector from the length and angle with respect to the x-axis. Add or subtract vectors using Cartesian components. Add and subtract vectors graphically to find the resultant vectors. Identify cartesian unit vectors in two and three dimensions.	STUDENT TEXTBOOK FIGURES (1.18/1.21/1.28) SOLVED PROBLEM. (1.3) Q. (1.65/1.67/1.97)	18-25 19,20,24 24 29,30
	17	Solve problems related to position and displacement. Calculate the instantaneous velocity at a specific time as the rate of change of the position function, which is the slope of the position function in the specific time. Describe the motion of an object in a straight line with constant acceleration. Apply, in the direction of motion, the constant-acceleration equations to relate acceleration, velocity, position, and time for an object moving with constant acceleration.	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE. (2.1) Q. (2.34/2.35/2.85) Q. (2.66/2.67/2.70)	(33-40), (42-54) 38 61,64 63
	18	Calculate the components of a velocity vector (vx, vy, vz) by the time derivative of the position vector. Define maximum height, range of a projectile and time of flight. Calculate the maximum height, range of a projectile and the time of flight for a projectile.	STUDENT TEXTBOOK (67-72),(74-78),(80-83) Q. (3.27/3.39) Q. (3.43/3.47)	86-87
	19	Solve problems related to objects on horizontal, vertical, or inclined planes in situations involving friction, draw free-body diagrams and apply Newton's second law. Solve problems related to multiple connected masses moving in a system and involving friction (e.g., Atwood machines) connected by light strings with tensions (and pulleys).	STUDENT TEXTBOOK (96-102), 103-112), (113-118) EXAMPLE. (4.2) SOLVED PROBLEM. (4.2) Q (4.26/4.75/4.79/4.81)	101 105 122-125

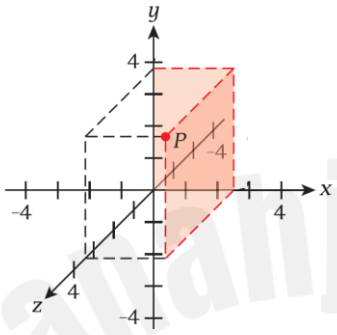
* Questions might appear in a different order in the actual exam, or on the exam paper. قد تظهر الأسئلة بترتيب مختلف في الامتحان الفعلي، أو على ورقة الامتحان

** As it appears in the textbook, LMS, and (Main_IP). كما وردت في كتاب الطالب وLMS والخطة الفصلية

الأسئلة التدريبية بناء على الهيكل المرفق

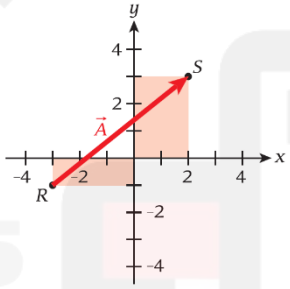
1	[1] Represent a point in one, two and three dimensional space in terms of its Cartesian coordinates. [2] Represent a vector in terms of its components in Cartesian coordinates- in two, and three-dimensional space.	STUDENT TEXTBOOK	18
		FIGURE 1.15 FIGURE 1.25	18 22

1-في الفضاء ثلاثي الأبعاد الموضح,حدد إحداثيات النقطة P :



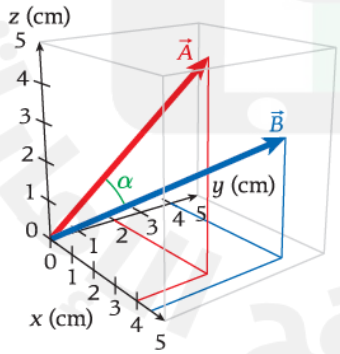
أ-(3,4,3)
ب-(2.5,3.8,3.2)
ج-(2.5,4,3)
د-(3,3.8,3)

2-يمكن تمثيل المتجه $\overrightarrow{RS}$ بالإحداثيات الديكارتية :



أ-(2,3)
ب-(-3,-1)
ج-(5,4)
د-(-5,-4)

3-يمكن تمثيل المتجه $\overrightarrow{B}$ بالإحداثيات الديكارتية :



أ-(4.00,2.00,5.00)
ب- (4.00,3.00,4.5)
ج-(4.00,4.5,3.00)
د-(4.5,4.00,3.00)

2	Find the length and direction of a two-dimensional vector from its Cartesian components.	STUDENT TEXTBOOK	21
		Q. [1.99/1.100/1.102/1.104]	30

4-إذا كان لديك المتجه $\vec{A}$ =(-3 m,5 m) فإن مقدار هذا المتجه بالأمتار:

أ-2.83 ب-5.83 ج-1.41 د-4

5-إذا كان المتجه $\vec{B}$ =(-300 cm,500 cm) فإن مقدار الزاوية التي يكونها مع محور xالموجب θ والزاوية التي يكونها مع محور y السالب β , أي القيم التالية صحيح:

أ	$\beta = 64°$	$\theta = 26°$
ب	$\beta = 59°$	$\theta = 31°$
ج	$\beta = -31°$	$\theta = -59°$
د	$\beta = -59°$	$\theta = -31°$

6-إذا كان لديك المتجه $\vec{A}$ =(15,20) والمتجه $\vec{B}$ =(30,-100) فإن مقدار واتجاه المتجه $-\vec{A}+\vec{B}$:

أ	$-\vec{A}+\vec{B}$=92	$\theta = -61°$
ب	$-\vec{A}+\vec{B}$=92	$\theta = 61°$
ج	$-\vec{A}+\vec{B}$=121	$\theta = -83°$
د	$-\vec{A}+\vec{B}$=121	$\theta = 83°$

3	Find the angle between two position vectors in the cartesian coordinates.	STUDENT TEXTBOOK	21,23
		EXAMPLE 1.5 / Q.1.80/Q1.103	22 / 29 /30

7-إذا كان المتجه $\vec{C}$ =(Cx,Cy)=(-15,-25) فإن اتجاهه وفقا للقياس من محور X الموجب:

أ-59° ب-239° ج--59° د-121°

8-إذا كان $\vec{A}$=(3,2,5) و$\vec{B}$=(2,4,3) فإن الزاوية المحصورة بين متجهي الموقع $\vec{A}$ و$\vec{B}$ تساوي:

أ-89°

ب-71°

ج-30°

د-55°

9-متجهين حاصل ضربهما القياسي يساوي 4 وحاصل ضربهما الاتجاهي يساوي 7, ما مقدار الزاوية المحصورة بينهما:

أ-$\theta = -30°$

ب-$\theta = 60°$

ج-$\theta = -60$

د-$\theta = 30°$

4	[1] Multiply a vector with a scalar. [2] Add or subtract vectors using Cartesian components.	STUDENT TEXTBOOK	20
		Q. [1.76/1.79/1.105/1.106]	29

10-المتجه $\vec{D}$ الذي يحقق المعادلة التالية

$$5\hat{x} +7\hat{y}-8\hat{z}+\vec{D}=-9\hat{x}+7\hat{y}+2\hat{z}$$

أ-$-14\hat{x}+14\hat{y}+10\hat{z}$

ب-$14\hat{x}+10\hat{z}$

ج-$-14\hat{x}+7\hat{y}+6\hat{z}$

د-$-14\hat{x}+10\hat{z}$

11-لديك المتجهين $\vec{A} = (23,59)$ و $\vec{B} = (90,-150)$, فإن ناتج $(9\vec{B} - 3\vec{A})$ بدلالة الإحداثيات يساوي:

أ-(741,1527)

ب-(603,-627)

ج-(-741,1527)

د-(741,-1527)

12-أوجد مقدار $-5\vec{A}+2\vec{B}$ واتجاهه حيث $\vec{B}=(30,-60)$ $\vec{A}=(7,20)$

أ	$-5\vec{A}+2\vec{B}=221$	$\theta=-84°$
ب	$-5\vec{A}+2\vec{B}=221$	$\theta=84°$
ج	$-5\vec{A}+2\vec{B}=97$	$\theta=-78°$
د	$-5\vec{A}+2\vec{B}=32$	$\theta=-38°$

5	[1] Calculate the speed as the magnitude of instantaneous velocity. [2] Calculate the average speed & average velocity. [3] Given a graph of a particle's position versus time, determine the instantaneous velocity for any particular time.	STUDENT TEXTBOOK	36-39
		EXAMPLE (2.1 , 2.2) Q. [2.31/2.32/2.33]	38,39 61

13- يعطى متجه الموقع لحركة سيارة على الطريق بالمعادلة :

$X(t)=a+bt+ct^2$ $a=12m$ $b=-12m/s$ $c=1.5m/s^2$

أوجد مقدار السرعة المتجهة المتوسطة للسيارة في الفترة (0 sec- 9 sec)

أ-1.5 m/s

ب-3 m/s

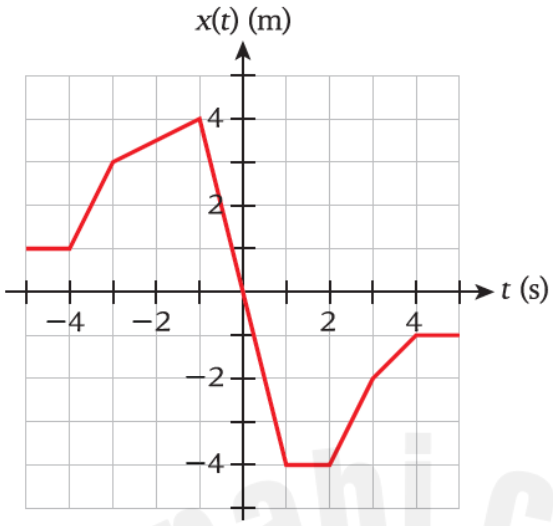
ج-25 m/s

د-12 m/s

14-افرض أن عدائا يقطع 500m في سباق الجري في 5 min, ثم يستدير ويعاود الجري رجوعا إلى نقطة البداية خلال 4 min, ما السرعة المتوسطة المتجهة والسرعة المتوسطة عند عودته إلى خط البداية :

	السرعة المتوسطة	السرعة المتجهة المتوسطة
أ	1.85m/s	0
ب	0	1.85m/s
ج	1.67m/s	1.85m/s
د	0	0.93m/s

يصف التمثيل البياني موقع جسيم ما يتحرك في بعد واحد كدالة للزمن,استخدم الشكل للإجابة عن الأسئلة 15,16



15-احسب السرعة المتجهة المتوسطة في الفترة الزمنية -3s و +3s

أ - -0.83m/s

ب- 0.83m/s

ج- 0.16m/s

د- -0.16m/s

16- احسب السرعة المتوسطة في الفترة الزمنية -3s و +3s

أ - -2m/s

ب- 2m/s

ج- 1.83m/s

د- -1.83m/s

Almanahj.com/ae
2025 2024
المناهج الإماراتية

6	[1] Interpret motion of an object from its position-time graph. [2] Interpret the motion of an object from a velocity-time graph.	FIGURE (2.7 , 2.16)	(38 , 45)
		Q. [2.12/2.13/2.26/2.33/ 2.42/2.51]	59,60, 61,62

17-يصف الشكل المجاور موقع جسم كدالة الزمن ,أي العبارات التالية صحيح:

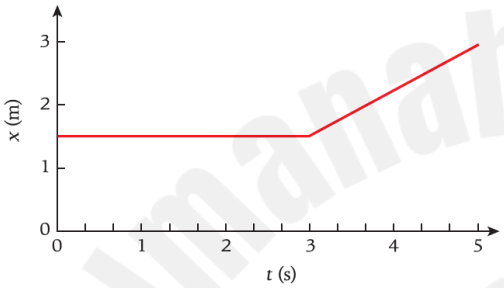
أ- موقع الجسم ثابت

ب-السرعة المتجهة للجسم ثابتة.

ج- يتحرك الجسم في اتجاه X الموجب حتى t=3s ثم يتوقف الجسم في وضع السكون

د-يبقى موقع الجسم ثابتًا حتى t=3s، ثم يبدأ الجسم في التحرك باتجاه X الموجب.

و-يتحرك الجسم في اتجاه X الموجب من t=0إلى t=3s ثم يتحرك في اتجاه محور X السالب من t=3s إلى t = 5s



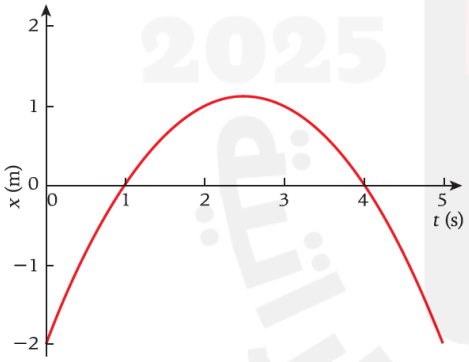
18- يصف الشكل المجاور موقع جسم كدالة الزمن ,أي العبارات التالية صحيح:

أ-مركبة x للسرعة المتجهة للجسم تساوي صفر

ب-مركبة x لعجلة الجسم تساوي صفر

ج-مركبة x للسرعة المتجهة للجسم موجبة

د-مركبة x للسرعة المتجهة للجسم تساوي سالبة



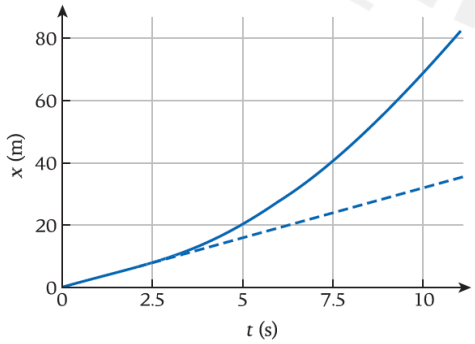
19-تسير سيارة على طول طريق بسرعة متجهة ثابتة بدءا من t=2.5s ,أخذ السائق بالتسارع بعجلة ثابتة ,يمثل المنحنى الأزرق موقع السيارة كدالة الزمن ,فإن السرعة المتجهة المتوسطة عند t=7.5s :

أ-8.5m/s

ب-2.5m/s

ج-5.3m/s

د-صفر



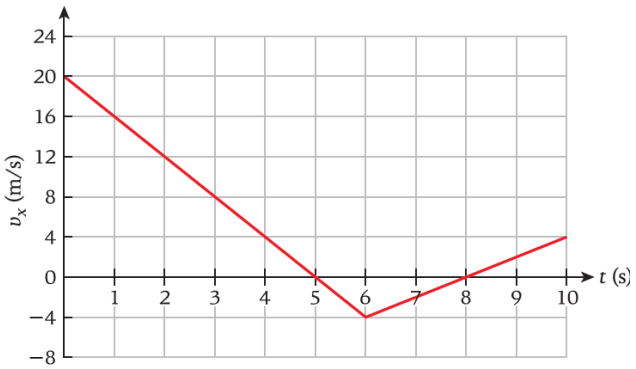
20-يوضح الشكل المجاور منحنى السرعة -الزمن لحركة سيارة ,فإذا كان الموقع الابتدائي $x_0=2m$ عند الزمن $t_0=2s$ فما موقع السيارة عند $t=8s$:

أ-12m

ب-48m

ج-50m

د-14m



7	[1] Interpret motion graphs for objects under free fall. [2] Apply the constant-acceleration equations to free-fall motion	STUDENT TEXTBOOK	50-54
		FIGURE (2.27 , 2.28) Q. [2.66/2.67/2.69]	54 63

21-قذفت ليلى لعبتها رأسيا إلى الأعلى بسرعة ابتدائية قدرها 15m/s فما هي المدة الزمنية التي ستستغرقها اللعبة حتى تعود إلى يد ليلى :

أ-3 s

ب-1.5 s

ج-10 s

د-7.5 s

22-قذفت كرة للأعلى بدءا من مستوى الأرض بسرعة متجهة ابتدائية قدرها 10m/s بعد مرور 0.5s كم يبلغ ارتفاع الكرة :

أ-5 m

ب-3.77 m

ج-10 m

د-6.22 m

23-أسقط أحمد المفاتيح لأخيه من النافذة بشكل مباشر للأسفل, بسرعة ابتدائية 10m/s ,حيث كانت النافذة ترتفع مسافة 50 m عن الأرض ,ما هي المدة الزمنية التي ستصل بها المفاتيح إلى سطح الأرض:

أ-0.5s

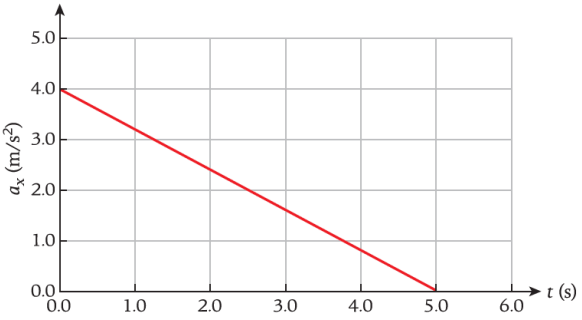
ب-5.0s

ج-2.33s

د-4.37s

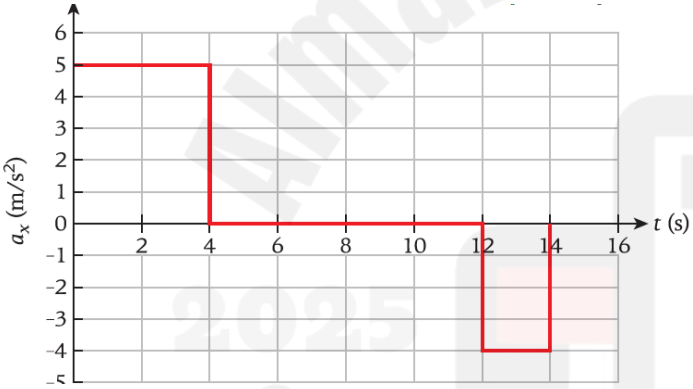
8	Determine an object's change in velocity by the area under the curve in an acceleration versus time graph.	STUDENT TEXTBOOK	42-43
		FIGURE (2.13) Q. [2.48/2.53]	43 62

24-يوضح الشكل منحنى العجلة-الزمن لسيارة متحركة ,إذا كانت سرعة السيارة المتجهة عند t=0 تساوي 6m/s كم تبلغ سرعتها عند t=10s :



أ-16m/s
ب-10m/s
ج-4m/s
د-20m/s

25-تنطلق دراجة نارية من السكون وتتسارع كما هو موضح في الشكل ,ما هي المسافة التي قطعتها الدراجة من t=4s إلى t=12s:



أ-40m
ب-160m
ج-32m
د-232m

9	[1] Calculate a particle's change in velocity by integrating its acceleration function with respect to time. [2] Calculate a particle's change in position by integrating its velocity function with respect to time.	STUDENT TEXTBOOK	42
		Q. [2.49/2.50]	62

26-تحدد السرعة المتجهة لجسم متحرك كدالة الزمن من العلاقة $v=4t^2+2t$ حدد موقع الجسم بعد مرور 3 ثوان, علما بأن الجسم قد انطلق من نقطة الأصل:

أ-45m
ب-22.5m
ج-330m
د-26m

27-يبدأ جسم حركته من السكون وتحدد عجلته من العلاقة $a=Bt^2- 0.5Ct$ حيث $B=1m/s^4$ و $C=-2m/s^3$, ما المسافة التي تحركها الجسم بعد $t=5s$:

أ-52m

ب-21m

ج-72.8m

د-54.5m

10	[1] Apply the relationship between a particle's position, velocity, and acceleration as measured from two reference frames that move relative to each other at constant velocity and along a single axis. [2] Apply the relationship between a particle's position, velocity, and acceleration as measured from two reference frames that move relative to each other at constant velocity and in two dimensions	STUDENT TEXTBOOK	80
		EXAMPLE 3.3 EXAMPLE 3.4 Q. [3.63]	81 82 88

28-لدى أحمد سيارة ألعاب,وعندما كان أحمد في المطار وضع هذه السيارة على ممر المشاة المتحرك بسرعة متجهة 1.77m/s فكانت سرعة اللعبة المتجهة بالنسبة للممر 2.35m/s , إذا كان طول هذا الممر 59.1m, كم سينتظر أحمد على الطرف المقابل حتى تصل لعبته:

أ-25.14s

ب-33.3s

ج-14.3s

د-28.6s

11	Calculate the particle's position, displacement, and velocity at a given instant during the flight given the launch velocity	STUDENT TEXTBOOK	68-78
		MCQ. (3.1/3.2/3.4/3.6/3.10 3.11)	87

29-إذا تم قذف كرة أفقيا بسرعة 20m/s من أعلى مبنى سكني ارتفاعه 60m فكم سيكون زمن وصوله للحديقة التي تقع أسفل المبنى السكني:

أ-8.9s

ب-3.5s

ج-2.6s

د-1.0s

30-أطلق سهم من أعلى برج بسرعة متجهة ابتدائية 30m/s وبزاوية 60° فوق الأفق ,كم ستبلغ السرعة المتجهة للسهم بعد مرور $t=5s$:

أ-23m/s-

ب-7.3m/s

ج-15m/s

د- 27.5m/s

31-انطلقت كرة الطائرة من يد اللاعبة بزاوية 30° بالنسبة إلى محور x الموجب وكانت سرعتها الابتدائية 40m/s إذا امسكتها لاعبة أخرى عند نفس الارتفاع الذي أطلقت منه ,كم تبلغ السرعة المتجهة للكرة عند امساكها بدلالة متجه الوحدة :

أ-$-20\hat{x}+34.64\hat{y}$

ب-$20\hat{x}+34.64\hat{y}$

ج-$34.64\hat{x}-20\hat{y}$

د-$34.64\hat{x}+20\hat{y}$

12	[1] Describe an object in static equilibrium and dynamic equilibrium. [2] State the conditions for an object to be in equilibrium. [3] Calculate a force of unknown magnitude acting on an object in equilibrium.	STUDENT TEXTBOOK	97-99
		EXAMPLE 4.1 Q 4.34 / Q 4.81	100 122 /125

32-في لعبة شد الحبل تم توزيع الطلاب إلى أربع مجموعات ,يوضح الجدول قوة الشد واتجاهها للمجموعات الثلاث الأولى ,ما هو مقدار قوة الشد واتجاهها للمجموعة الرابعة حتى تنتهي اللعبة بوضع السكون:

المجموعة	مقدار قوة الشدN	اتجاهها
1	150	60°
2	200	100°
3	100	190°

أ-$F=315,\theta=281°$

ب-$F=315,\theta=79°$

ج-$F=-310,\theta=-79°$

د-$F=52.2,\theta=281°$

33-تبلغ كتلة مكعب 5Kg إذا انزلق بسرعة متجهة ثابتة إلى أسفل مستوى مائل بزاوية قدرها 37° بالنسبة للمستوى الأفقي كم يبلغ معامل الاحتكاك الحركي:

أ-0.754

ب-1.33

ج-0.6

د-0.8

13	[1] Apply the relationship between the drag force on an object moving through air and the speed of the object. [2] Determine the terminal speed of an object falling through air	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE 4.7 / Q 4.5	111-112 112 /124

34-هبط لاعب قفز حر فوق جزيرة النخلة مستخدما مظلته حتى وصل إلى السرعة الحدية,إذا علمت أن كتلة اللاعب 83.3Kg ومعامل السحب 0.533 ,وكانت مساحة المظلة $20.11m^2$ وكثافة الهواء $1.14Kg/m^3$ فما هي قوة سحب الهواء له :

أ-1614N

ب-807N

ج-660N

د-صفر

14	[1] Sketch a free-body diagram for an object, showing the object as a particle and drawing the forces acting on it as vectors with their tails anchored on the particle [2] Draw free-body diagrams and apply Newton's second law for objects on horizontal, vertical, or inclined planes in situations involving friction	SOLVED PROBLEM (4.1) EXAMPLE (4.8) SOLVED PROBLEM (4.4) EXAMPLE (4.9)	104 114 116 118

35-تدحرجت كرة تبلغ كتلتها 72.9Kg على منحدر قدرها 22° بالنسبة للأفق ,إذا كان بإمكانك اهمال الاحتكاك ,فما تسارع الكرة :

أ-$3.67m/s^2$

ب-$7.34m/s^2$

ج-$1.835m/s^2$

د-صفر

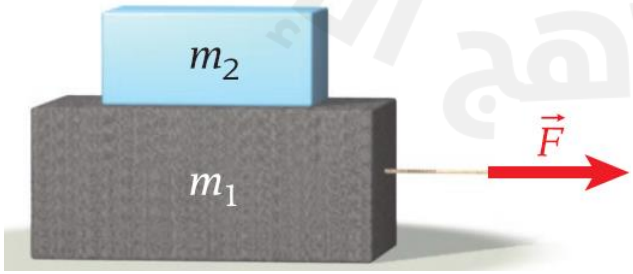
36-تم وضع قالبين مستطيلين كما هو موضح في الشكل ,إذا كانت m_1=38.6Kg وm_2=3.4Kg وبلغ معامل الاحتكاك الحركي بين m_1 والمنضدة 0.26 ومعامل الاحتكاك السكوني بين القالبين 0.551 تم تطبيق قوة خارجية أفقية باستخدام خيط مربوط في الكتلة السفلية ,ما أقصى قوة يمكن تطبيقها على على الخيط بحيث لا ينزلق القالب العلوي :

أ-227N

ب-107N

ج-334N

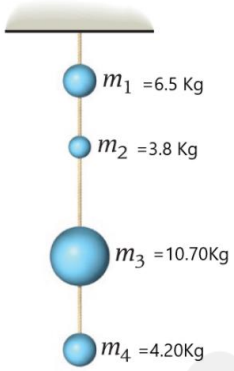
د-400N



15	[1] Identify that the direction of the force due to the pull on the rope acts exactly in the direction along the rope. [2] Describe how the force with which we pull on the massless rope is transmitted through the entire rope unchanged, even if the rope passes over a pulley	SOLVED PROBLEM (4.2) EXAMPLE (4.4)	105 106
		Q. (4.35/4.48/4.96)	122,123,126

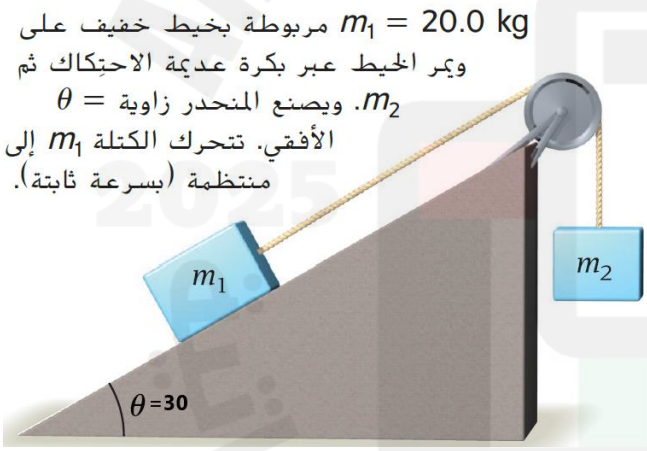
37-يوضح الشكل المجاور أربع أوزان معلقة بالسقف ومتصلة ببعضها البعض بحبال,ما قوة الشد في الحبل الذي يربط الكتلتين m_1 و m_2:

أ-41.2N
ب-146.2N
ج-183.45N
د-101N



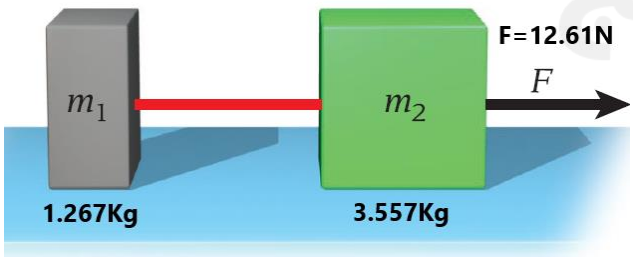
38-استخدم الشكل المجاور لتحديد كتلة m_2 (افرض ان المنحدر عديم الاحتكاك):

أ-10Kg
ب-17.3Kg
ج-20Kg
د-12.3Kg



39-قالبان متصلان بحبل عديم الكتلة كما هو موضح في الشكل, إذا كان السح عديم الاحتكاك وتم تطبيق قوة خارجية كما هو موضح, فما الشد في الحبل الواصل بين القالبين:

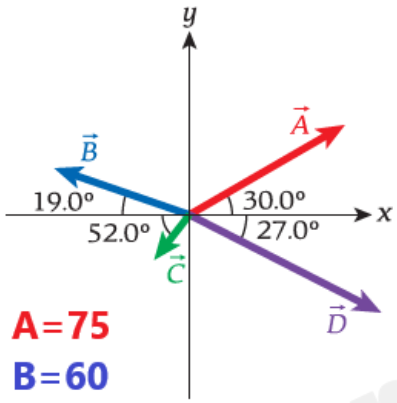
أ-12.61N
ب-6.3N
ج-48N
د-3.312N



16	Calculate the Cartesian components of a two-dimensional vector from the length and angle with respect to the x-axis. Add or subtract vectors using Cartesian components. Add and subtract vectors graphically to find the resultant vectors. Identify cartesian unit vectors in two and three dimensions.	STUDENT TEXTBOOK FIGURES (1.18/1.21/1.28) SOLVED PROBLEM. (1.3) Q. (1.65/1.67/1.97)	18-25 19,20,24 24 29,30

السؤال الأول:

يوضح الشكل المجاور أطوال وزوايا أربعة متجهات:



A=75
B=60
C=25
D=90

أ)أوجد مركبات المتجهات $\vec{A}, \vec{B}, \vec{C}, \vec{D}$,

.....
.....
.....
.....

ب)اكتب المتجهات بدلالة متجهات الوحدة.

.....
.....
.....
.....

ج)أوجد مجموع المتجهات الأربعة بدلالة مركباتها.

.....
.....
.....
.....

17	Solve problems related to position and displacement. Calculate the instantaneous velocity at a specific time as the rate of change of the position function, which is the slope of the position function in the specific time. Describe the motion of an object in a straight line with constant acceleration. Apply, in the direction of motion, the constant-acceleration equations to relate acceleration, velocity, position, and time for an object moving with constant acceleration.	STUDENT TEXTBOOK EXAMPLE. (2.1) Q. (2.34/2.35/2.85) Q. (2.66/2.67/2.70)	(33-40), (42-54) 38 61,64 63

السؤال الثاني:

أ)يحدد موقع جسم متحرك من خلال $X=4t^2-3t^3$ حيث تقاس x بالامتار و t بالثواني,ما موقع الجسيم عندما يصل إلى سرعته القصوى.

.....
.....
.....
.....

ب)قذف جسم رأسيا لأعلى وكانت سرعته 20m/s عندما بلغ ثلثي أقصى ارتفاع له فوق نقطة الإطلاق ,فما هو أقصى ارتفاع سيصل إليه الجسم.

.....
.....
.....
.....

18	Calculate the components of a velocity vector (vx, vy, vz) by the time derivative of the position vector. Define maximum height, range of a projectile and time of flight. Calculate the maximum height, range of a projectile and the time of flight for a projectile.	STUDENT TEXTBOOK (67-72),(74-78),(80-83)	
		Q. (3.27/3.39) Q. (3.43/3.47)	86-87

السؤال الثالث:

يجري أرنب في حديقة ,تعطى مركبات الإزاحة x,y كدالتين للزمن من خلال :

$X(t)=-0.45t^2-6.5t+25$

$Y(t)=0.35t^2+8.3t+34$

حيث تقاس كل من x,y بالامتار و t بالثانية

أ)احسب موقع الأرنب (مقدارا واتجاها) عند الزمن t=10 .

.....
.....
.....

ب)احسب السرعة المتجهة للأرنب عند t=10 .

.....
.....
.....

ج)حدد متجه العجلة عند الزمن t=10 .

.....
.....
.....

السؤال الرابع:

ركلت كرة قدم بسرعة ابتدائية 27.5m/s وزاوية إطلاق 56.7° فكم تستغرق الكرة من الوقت حتى تلمس الأرض مرة أخرى (زمن التحليق).

.....
.....
.....

19	Solve problems related to objects on horizontal, vertical, or inclined planes in situations involving friction, draw free-body diagrams and apply Newton's second law. Solve problems related to multiple connected masses moving in a system and involving friction (e.g., Atwood machines) connected by light strings with tensions (and pulleys).	STUDENT TEXTBOOK (96-102), 103-112), (113-118)	
		EXAMPLE. (4.2) SOLVED PROBLEM. (4.2) Q (4.26/4.75/4.79/4.81)	101 105 122-125

السؤال الخامس:

وضعت مزلجة كتلتها 1000Kg على أرض مستوية ,معامل الاحتكاك الحركي بينها وبين الأرض 0.6 ,تم سحب المزلجة بواسطة جرار بحبل يتصل بها بزاوية 30° فوق الأفق,ما مقدار الشد اللازم حتى تتحرك المزلجة أفقيا بتسارع قدره $2m/s^2$.

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس :

قالب كتلته 20Kg مدعوم بكبل رأسي عديم الكتلة في وضع السكون مبدئيا,تم سحب القالب للأعلى بتسارع ثابت $2.32m/s^2$.

أ)احسب الشد في الكبل.

.....

.....

ب)ما محصلة القوة المؤثرة في الكتلة.

.....

.....

ج)ما سرعة القالب بعد مسافة 2m.

.....

.....