



الهيكل الوزاري لمادة الفيزياء الصف الحادي عشر الفصل الأول

Academic Year		Question*	Lesson Name/Learning Outcome/Performance Criteria **	Reference(s) in the Student Book (English Version)	
السنة الدراسية	2025/2026			المراجع في كتاب الطالب (النسخة الإنجليزية)	Page
Term	1	الأسئلة	اسم الدرس / الناتج التعلم / مؤشرات الأداء **	Example/تمرين	الصفحة
المصطلح					
Subject	Physics/ Bridge			كتاب الطالب	17 - 20
المادة	الفيزياء / جسر				
Grade	11			كتاب الطالب	21 - 23
الصف					
Stream	Advanced			كتاب الطالب	23 - 25
التخصص	المتقدم			كتاب الطالب	33
Number of MCQ	20			كتاب الطالب	34
عدد الأسئلة المتعددة الخيارات				الشكل 2.2 & الشكل 2.3	34
Marks of MCQ	(2-4)			كتاب الطالب	37 & 38
درجة الأسئلة المتعددة الخيارات				مثال 2.1	38
Number of FRQ	4			كتاب الطالب	40
عدد الأسئلة المفتوحة				الشكل 2.10	40
Marks per FRQ	10			كتاب الطالب	42
الدرجات لأسئلة المفتوحة					
Type of All Questions	MCQ الأسئلة المتعددة الخيارات FRQ الأسئلة المفتوحة			كتاب الطالب	43 & 44
				الشكل 2.14	44
Maximum Overall Grade	100			كتاب الطالب	50 - 52
الدرجة القصوى للمادة				مراجعة المفاهيم 2.7	51
Exam Duration	150 minutes			الشكل 2.24	52
مدة الامتحان				كتاب الطالب	67 & 68
Mode of Implementation	Self-paced & Paper-based			كتاب الطالب	68
طريقة التطبيق				الشكل 3.4	68
Calculator	Allowed			كتاب الطالب	80
حاسبة	مسموح				

الأسئلة المتعددة الخيارات MCQ	14	Relate the mass of an object to its weight. Identify that the weight of a body (on Earth) is the magnitude of a force that acts on the body due to its gravitational interaction with the Earth, and equals the net force required to prevent the body from falling freely as measured from the reference frame of the ground.	كتاب الطالب	94
			الشكل 4.4	94
	15	Find the net force on an object as the vector sum of all the forces acting on the object. Find the Cartesian components of the net force acting on an object. Identify the normal force acting on an object.	كتاب الطالب	96 & 97
	16	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.	كتاب الطالب	97
			الشكل 4.4	97
	17	Explain Newton's first law in qualitative terms and apply the law to many different physical situations	كتاب الطالب	97 & 98
	18	Explain Newton's third law of motion and identify force pairs. Identify that only external forces on an object can cause the object to accelerate.	كتاب الطالب	98 & 99
	19	Explain that a tension force is said to pull at both ends of a cord (or a cord-like object) when the cord is taut. Apply Newton's laws to systems with strings and pulley systems.	كتاب الطالب	99 & 100
			مثال 4.2	101
	20	Distinguish between static friction kinetic friction. Relate the magnitude of static or dynamic frictional forces to the magnitude of the normal force through the coefficient of static or kinetic friction.	كتاب الطالب	108 - 109
	1	Differentiate between distance and displacement. Solve problems related to position and displacement. Calculate the average speed.	مراجعة المفاهيم 2.2	35
			مثال 2.2	39
2	Analyze curves of position versus time graphs and velocity versus time graphs for an object moving along a straight line in uniform or non-uniform motion with constant or variable acceleration, and use the equations of motion to solve relevant problems. Apply, in the direction of motion, the constant-acceleration equations to relate acceleration, velocity, position, and time for an object moving with constant acceleration.	كتاب الطالب	42 - 44	
		تمارين 2.52 & 2.51	62	
3	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.	كتاب الطالب	80 & 81	
		مثال 3.3 & الشكل 3.19	81 & 82	
4	Calculate a value for an unknown force acting on an object accelerating (without friction) in a dynamic situation (e.g., inclines, Atwood machines, pulley systems, etc.) Determine the magnitude and direction of the normal force on an object when the object is pressed or pulled onto a surface.	كتاب الطالب	103 - 108	
		تمارين 4.40	123	
* 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 and LMS.				
كما وُزعت في كتاب الطالب و LMS .				

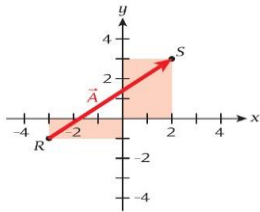
السؤال الأول : أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

1_ الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية متجهة هي:
أ_ درجة الحرارة ب_ الإزاحة ج_ الزمن د_ الكتلة

2_ الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية عددية هي:
أ_ السرعة المتجهة ب_ القوة ج_ المسافة د_ الإزاحة

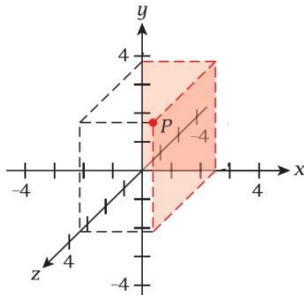
3_ يمكن تمثيل المتجه RS بالإحداثيات الديكارتية :

أ- $(2,3)$ ب- $(-3,-1)$
ج- $(5,4)$ د- $(-5,-4)$



4_ 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- $(3,3.8,3)$



5_ لديك المتجهين $A = (23,59)$ و $B = (90, -150)$, فإن ناتج $(3A - 9B)$ بدلالة الإحداثيات يساوي:

أ- $(741,1527)$ ب- $(603,-627)$
ج- $(-741,1527)$ د- $(741, -1527)$

6_ متجهين حاصل ضربهما القياسي يساوي 4 وحاصل ضربهما الاتجاهي يساوي 7, ما مقدار الزاوية المحصورة بينهما:

أ- $\theta = -30^\circ$
ب- $\theta = 60^\circ$
ج- $\theta = -60^\circ$
د- $\theta = 30^\circ$



7_ إذا كان المتجه $C = (C_x, C_y) = (-15, -25)$ فإن اتجاهه وفقاً للقياس من محور X الموجب:
أ- 59° ب- 239° ج- 59° د- 121°

8_ إذا كان المتجه $J = (2, 3, 4)$ والمتجه $L = (4, 2, 3)$ في فضاء ثلاثي الأبعاد (X, Y, Z) وكان المتجه $D = J \times L$ مامقدار $|D|$ ؟
أ- 3 ب- 19 ج- 13 د- 10

9_ إذا كان لديك المتجه $A = (15, 20)$ والمتجه $B = (30, -100)$ فإن مقدار واتجاه المتجه $-A + B$:

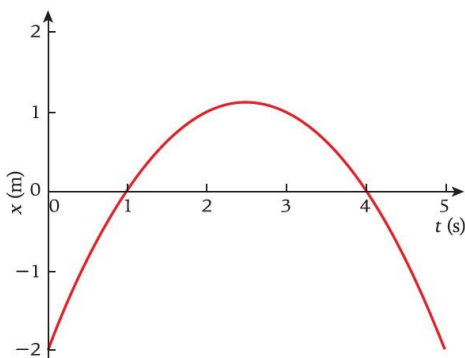
أ	$-A + B = 92$	$\theta = -61^\circ$
ب	$-A + B = 92$	$\theta = 61^\circ$
ج	$-A + B = 121$	$\theta = -83^\circ$
د	$-A + B = 121$	$\theta = 83^\circ$

يتحرك أحمد مسافة $(30km)$ شمالاً ثم $(10km)$ بزاوية (30°) شمال غرب ثم $(5km)$ غرباً
10_ احسب المسافة التي قطعها أحمد : مقدرة بوحدة Km
أ- 30 ب- 45 ج- 23 د- 40

11_ احسب أزاحة أحمد : مقدرة بوحدة km
أ- 37.6 ب- 90 ج- 45 د- 15

12_ يصف الشكل المجاور موقع جسم كدالة الزمن، أي العبارات التالية صحيحة:

- 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

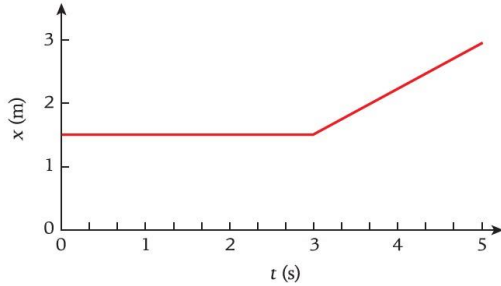


13- يصف الشكل المجاور موقع جسم كدالة الزمن , أي العبارات التالية صحيحة:
أ- السرعة المتجهة للجسم ثابتة .

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

ج- يبقى موقع الجسم ثابتاً حتى $t=3s$ ، ثم يبدأ الجسم في التحرك باتجاه X الموجب.

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



خلال الفترة الزمنية من 0 (s) إلى 10 (s) يتحدد متجه الموقع لسيارة تسير على الطريق من المعادلة
حيث $x(t) = a + bt + ct^2$

$$a = 17.2 \text{ m} \quad b = -10.1 \text{ m/s} \quad c = 1.10 \text{ m/s}^2$$

14- ما السرعة المتجهة للسيارة كدالة زمن ؟

أ_ $v(t) = -10.1 + 2.(1.10)t$ ب_ $v(t) = -10.1 t$ ج_ $v(t) = 1.10$ د_ $v(t) = 17.2 - 10.1t + 1.1t^2$

15) ما السرعة المتجهة المتوسطة للسيارة خلال الزمن السابق ؟ مقدرة بوحدة m/s

أ_ 0.9 ب_ 9 ج_ 10 د_ 3

يتحرك جسم في فضاء ثلاثي الأبعاد بحيث يعطى متجه موقعه بالعلاقة :

$$r(t) = (3t^2 + 2t)x + (t^3 - 4t)y + 2t^2 z$$

16) اكتب تعبيراً مناسباً لمتجه السرعة بدلالة الزمن:

أ_ $v(t) = (6t + 2)x + (3t^2 - 4)y + 4t z$

ب_ $v(t) = 6x + 6ty + 4z$

ج_ $v(t) = 0x + 0y + 0z$

د_ $v(t) = (4t^3 + 2/3t^3)x + (t^4 - 8t)y + 0z$

17) اكتب تعبيراً مناسباً لمتجه التسارع بدلالة الزمن:

أ $a(t) = (6t+2)x + (3t^2-4)y + 4tz$

ب $a(t) = 6x + 6ty + 4z$

ج $a(t) = 0x + 0y + 0z$

د $a(t) = (4t^3 + 2/3t^3)x + (t^4 - 8t)y + 0z$

18 يوضح الشكل منحنى العجلة-الزمن لسيارة متحركة

, إذا كانت سرعة السيارة المتجهة عند $t=0$ تساوي

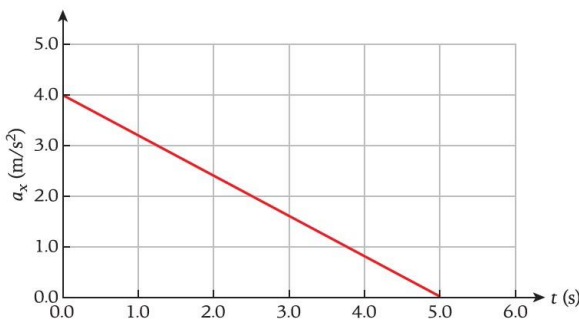
6m/s كم تبلغ سرعتها عند $t=10s$:

أ-16m/s

ب-10m/s

ج-4m/s

د-20m/s



19_ تنطلق دراجة نارية من السكون وتتسارع كما هو موضح في الشكل , ما هي المسافة التي قطعتها

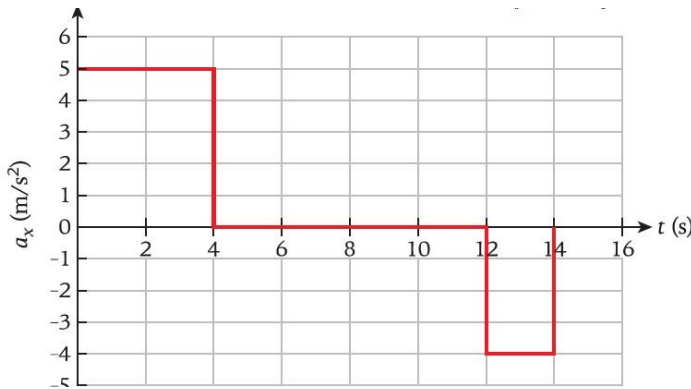
الدراجة من $t=4s$ إلى $t=12s$:

أ-40m

ب-160m

ج-32m

د-232m

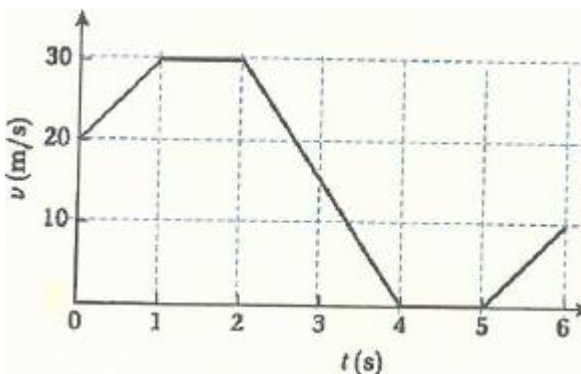


20_ مستخدماً الرسم البياني المجاور , احسب مقدار الإزاحة في الفترة بين 0 s و 6 s ؟

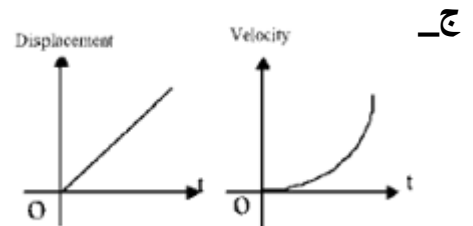
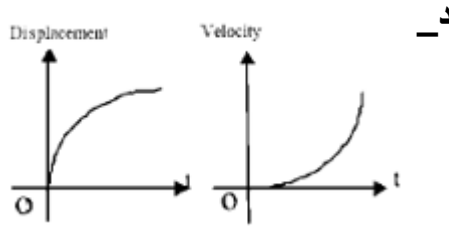
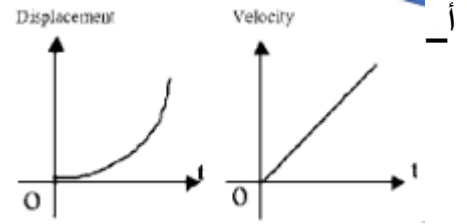
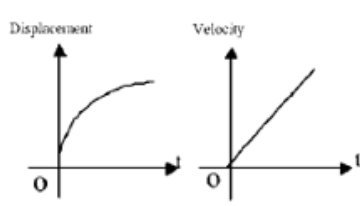
أ 50 m

ب 90 m

ج 85 m



21_ أي مجموعة من التمثيلات البيانية التالية توضح (الإزاحة - الزمن) و(السرعة المتجهة - الزمن) لجسم تزداد سرعته من السكون؟



تتسارع سيارة بعجلة ثابتة على طريق مستقيم من الصفر إلى أن تصل سرعتها (35 m/s) بعد قطعها مسافة 150m .

22_ احسب تسارع السيارة . مقدراً بوحدة m/s²

د_ 5.5

ج_ 3.9

ب_ 4.90

أ_ 4.08

23_ احسب الزمن المستغرق في تسارع السيارة لتصل سرعتها إلى (35 m/s) مقدراً بوحدة (s)

د_ 5

ج_ 20

ب_ 6

أ_ 8.6

24) قذفت ليلي لعبتها رأسياً إلى الأعلى بسرعة ابتدائية قدرها 15m/s فما هي المدة الزمنية التي ستستغرقها اللعبة حتى تعود إلى يد ليلي :

أ- 3 s

ب- 1.5 s

ج- 10 s

د- 7.5 s



25- قذفت كرة للأعلى بدءاً 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

أسقط أحمد المفاتيح لأخيه من النافذة بشكل مباشر للأسفل, بسرعة ابتدائية 10m/s , حيث كانت النافذة ترتفع مسافة 50 m عن الأرض ,
26_ ما هي المدة الزمنية التي ستصل بها المفاتيح إلى سطح الأرض:

أ_ 0.5s

ب_ 5.0s

ج_ 2.33s

د- 4.37s

27 مانتسارع المفاتيح اثناء سقوطها ؟ مقدراً بوحدة m/s^2

د_ 0

ج_ 15

ب_ 20

أ_ 9.8



28_ بملاحظة الشكل المجاور اي العبارات التالية صحيحة :

أ_ الجسم يقذف لأعلى وتنقص سرعته الى ان تصل الى صفر عند اقصى ارتفاع

ب_ الجسم يسقط الى اسفل وتزداد سرعته

ج_ الجسم يقذف الى الاعلى وتنقص سرعته وتسارعه

د_ الجسم يسقط الى اسفل ويزيد من تسارعه

29_ 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

احسب موقع الأرنب مقداراً واتجاهاً عند الزمن $t = 10$

د_ 90

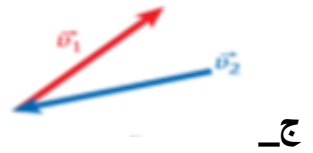
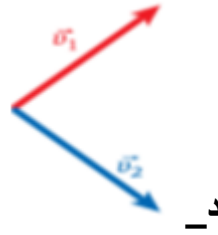
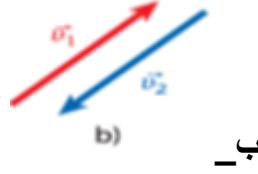
ج_ 60

ب_ 200

أ_ 174

30_ بملاحظة الأشكال المجاورة لمتجهي السرعة في أي حالة يكون ل $\Delta v = v_2 - v_1$ القيمة المطلقة الأكبر.

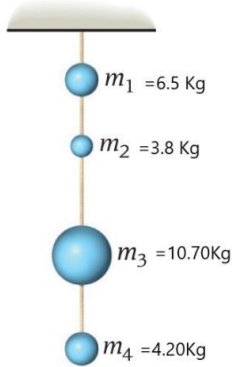
(مع العلم أن الطول نفسه لمتجهي السرعة في جميع الحالات)



31_ افترض لديك كتاب موضوع على طاولة ، كم قوة تؤثر على الكتاب (مع اعتبار الكتاب ساكناً) :

أ_ قوة الجاذبية ب_ القوة العمودية ج_ قوة الشد د_ أ و ب

32_ يوضح الشكل المجاور أربع أوزان معلقة بالسقف ومتصلة ببعضها البعض بحبال، ما قوة الشد في الحبل الذي يربط الكتلتين 1m و 2m:



أ- 41.2N

ب- 146.2N

ج- 183.45N

د- 101N

33_ تدرجت كرة تبلغ كتلتها 72.9Kg على منحدر قدرها 22° بالنسبة للأفق، إذا كان بإمكانك إهمال الاحتكاك، فما تسارع الكرة:

أ- $3.67m/s^2$

ب- $7.34m/s^2$

ج- $1.835m/s^2$

د- صفر

34_ بفرض أن سيارة رياضية متعددة الاغراض كتلتها $m=3260$ اصطدمت بسيارة صغيرة من الامام كتلتها $m=1194 \text{ kg}$ وتبذل قوة مقدارها $2.9 \times 10^5 \text{ N}$ على السيارة الصغيرة .
مامقدار القوة التي تبذلها السيارة الصغيرة على السب=يارة الرياضية في التصادم ؟

أ_ $2.9 \times 10^5 \text{ N}$

ب_ $2.9 \times 10^2 \text{ N}$

ج_ 11940

د_ 32600

35_ 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 الشد N	اتجاهها
1	150	60°
2	200	100°
3	100	190°

أ_ $F=315, \theta=182^\circ$

ب_ $F=315, \theta=79^\circ$

ج_ $F=-310, \theta=-79^\circ$

د_ $F=52.2, \theta=281^\circ$

36) عندما نتوقف حافلة فجأة ، يندفع الركاب الى الامام ، اي قوانين نيوتن يشرح هذا الموقف؟

أ_ قانون نيوتن الأول

ب_ قانون نيوتن الثاني

ج_ قانون نيوتن الثالث

د_ لايمكن شرحه باستخدام قوانين نيوتن

37) مالملاحظات غير الصحيحة عن قوة الاحتكاك في مايلي ؟

أ- يتناسب مقدار قوة الاحتكاك الحركي دائماً مع القوة العمودية

ب_ يتناسب مقدار قوة الاحتكاك السكوني دائماً مع القوة العمودية

ج_ يتناسب مقدار قوة الاحتكاك السكوني دائماً مع القوة الخارجة المبذولة

د_ اتجاه قوة الاحتكاك الحركي مضاد دائماً لاتجاه حركة الجسم النسبية بالنسبة إلى السطح الذي يتحرك عليه .

38_ القوة العمودية هي قوة تلامس تؤثر على السطح بين جسمين أي العبارات التالية غير صحيحة بشأن القوة العمودية :

أ_ تتساوى القوة العمودية دائماً مع قوة الجاذبية

ب_ مقدار القوة العمودية كبير بما يكفي فقط لمنع جسمين من اختراق بعضهما البعض

ج_ لاتساوي القوة العمودية بالضرورة قوة الجاذبية

د_ القوة العمودية دائماً عمودية على مستوى سطح التلامس بين جسمين .



39_ أي العبارات التالية صحيحة :

- أ_ ينشأ الاحتكاك السكوني عندما لا يكون هناك حركة نسبية بين سطحين أما الاحتكاك الحركي فينتج عندما يكون هناك حركة نسبية بينهما .
- ب_ معامل الاحتكاك السكوني بين سطحين أكبر من معامل الاحتكاك الحركي بين السطحين نفسيهما .
- ج_ معامل الاحتكاك الحركي لسطح أملس أكبر من معامل الاحتكاك الحركي لسطح خشن
- د_ أ و ب

السؤال الثاني :

بفرض أن سباحة تكمل أول 50 m في سباق السباحة الحرة في 38.2 s وبعد أن تصل إلى الجانب البعيد من حمام السباحة الذي يبلغ طوله 50 m تستدير وتعاود السباحة رجوعاً إلى النقطة البداية خلال 42.5 s .

أ_ احسب السرعة المتجهة المتوسطة والسرعة المتوسطة خلال المرحلة a من بداية حمام السباحة إلى الجانب البعيد له

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب_ احسب السرعة المتجهة المتوسطة والسرعة المتوسطة خلال المرحلة b مرحلة العودة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج_ احسب السرعة المتجهة المتوسطة والسرعة المتوسطة خلال المرحلة c الدورة الكلية.

.....

.....

.....

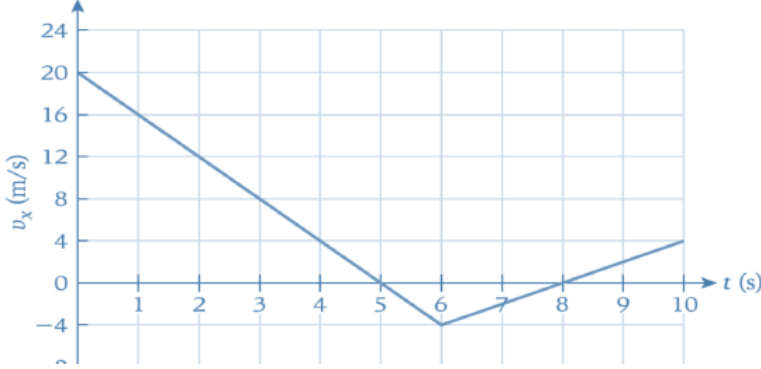
.....

.....

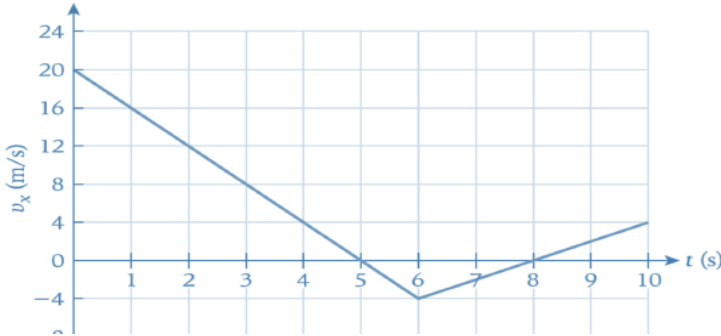
.....

السؤال الثالث :

أ_ تتحرك سيارة على طول المحور x وسرعتها المتجهة v_x تختلف باختلاف الزمن كما هو موضح في الشكل فإذا كان $x_0 = 2 \text{ m}$ عند $t_0 = 2 \text{ s}$ ماموقع السيارة عند $t = 10 \text{ s}$.



ب_ تتحرك سيارة على طول المحور x وسرعتها المتجهة v_x تختلف باختلاف الزمن كما هو موضح في الشكل مامقدار إزاحة السيارة Dx من $t = 4 \text{ s}$ إلى $t = 9 \text{ s}$



السؤال الرابع:

تتحرك الطائرات بالنسبة الى الهواء الذي يحيط بها ، افترض ان الطيار يوجه الطائرة نحو الشمال الشرقي ، تتحرك الطائرة بسرعة 160 m/s بالنسبة الى الرياح وتهب الرياح بسرعة 32 m/s في الاتجاه من الشرق الى الغرب .

أ_ مامتجه سرعة الطائرة وسرعتها واتجاهها بالنسبة الى الأرض ؟

.....

.....

.....

.....

ب_ المسافة التي انحرقت بها الطائرة عن مسارها بسبب هبوب الرياح في مدة $2h$ ؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس :

1_ كتلة معلقة $M1=0.400\text{ Kg}$ تتصل من خلال خيط خفيف يمر على بكرة عديمة الاحتكاك بكتلة $M2=1.2\text{ Kg}$ كانت في وضع السكون في البداية على منحدر عديم الاحتكاك، يصنع المنحدر زاوية $\theta=30^\circ$ فوق المستوى الافقي ، وتوجد البكرة أعلى منحدر .
اوجد العجلة $a2$ ثم احسب العجلة $a1$.

.....

.....

.....

.....

2_ ينزلق منزلج كتلته 72.9 kg على منحدر بزاوية 22° بالنسبة الى المستوي الافقي ، إذا كان بإمكاننا تجاهل مقاومة الهواء .
احسب العجلة .

.....

.....

.....

.....

3_ تتسبب كتلة معلقة في تسارع كتلة ثانية ثابتة على سطح أفقي يستقر القالب 1 الذي تساوي كتلته $m1=3\text{ kg}$ على سطح افقي عديم الاحتكاك مربوط بحبل عديم الكتلة يمر على بكرة عديمة الاحتكاك ليتصل بالقالب 2 الذي تساوي كتلته $m2=1.30\text{ kg}$.
ما عجلة القالب 1 والقالب 2؟

.....

.....

.....

.....

4_ بملاحظة الشكل المجاور احسب العجلة a إذا علمت أن $m1=4\text{ kg}$ و $m2=1.5\text{ kg}$ ، ماقيمة التسارع لو قمت بمضاعفة الكتلتين في آلة آتوود.

