تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الخطة C

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-06-09 11:15:27

إعداد: أحمد كاريوكي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الحادي عشر المتقدم"

روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

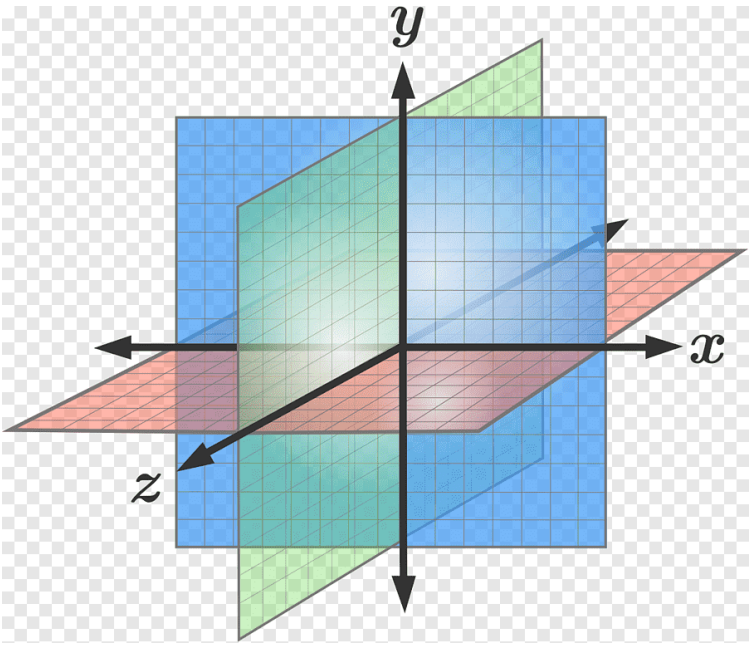
المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

1	حل مراجعة باللغة العربية وفق الهيكل الوزاري الخطة C
2	مراجعة باللغة العربية وفق الهيكل الوزاري الخطة A و C
3	تجميعة أسئلة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
4	حل مراجعة امتحانية وفق الهيكل الوزاري الخطة B-101
5	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الخطة C

مدرسة المنهاج الخاصة

المراجعة النهائية لفيزياء 11 متقدم C101

العام الدراسي 2023-2024



إعداد الاستاذ/ أحمد كاريوكي

1 **أي التالية صحيحة لموقع مركز الكتلة المشترك بين جسمين؟**

- ☐ يقع في منتصف المسافة بين الجسمين دائماً.
- ☐ يكون أقرب للجسم ذو الكتلة الاصغر.
- ☐ كمية متجهة لها مقدار ولها إتجاه.
- ☐ يكمن حسابه في بعد واحد فقط.

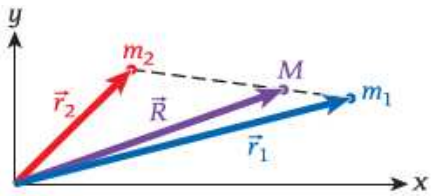
2 **ما تعريف مركز الكتلة؟**

- ☐ نقطة على الجسم تتركز فيها جزء من كتلة الجسم
- ☐ نقطة على الجسم تتبدد فيها كتلة الجسم
- ☐ نقطة على الجسم تتركز فيها كتلة هذا الجسم كلها
- ☐ نقطة على الجسم تندمج فيها كتلة الجسم

3 **كيف تكون الكثافة الكتلية لجسم بحيث لا يقع مركز كتلة الجسم في المركز الهندسي للجسم؟**

☐ تكون ثابتة ☐ تكون كبيرة ☐ تكون غير متجانسة ☐ تكون صغيرة

4 في الحالة الموضّحة في الشكل 8.2، ما المقادير النسبية للكتلتين m_1 وm_2؟



a) $m_1 < m_2$

b) $m_1 > m_2$

c) $m_1 = m_2$

5 "نقطة على الجسم ترتكز فيها كتلة هذا الجسم كلها"، ماذا تسمى هذه النقطة؟

- ☐ مركز المجال
- ☐ مركز الكتلة
- ☐ النقطة المماسية
- ☐ النقطة المركزية

$$\vec{R} = \frac{\vec{r_1}m_1 + \vec{r_2}m_2}{m_1 + m_2}$$

6 وُضع جسمان في المحور x حيث وضع الجسم الأول الذي كتلته 4kg عند الموضع $x = 2m$ ، ووضع الجسم الثاني الذي كتلته 1kg عند الموضع $x = 8m$ أحسب موضع مركز الكتلة المشترك بين الجسمين

3.2 m ☐ 6.4 m ☐ 5.2 m ☐ 0.0 m ☐

7 وضع سلك رفيع ومستقيم منتظم الكثافة في المستوى $(x\,y)$ ويقع طرفا السلك عند النقطتين $(x, y) = (-2.0\ m, -1.0\ m)$ و $(x, y) = (2.0\ m, 3.0\ m)$

أين يقع مركز كتلة السلك ؟

☐ $(x, y) = (0\ m, 0\ m)$
☐ $(x, y) = (0\ m, 1.0\ m)$
☐ $(x, y) = (1.0\ m, 0\ m)$
☐ $(x, y) = (1.0\ m, 1.0\ m)$

8 يتكون نظام من جسمين : الجسم الأول $(m_1 = 4.0kg)$ ويقع عند $(-4.0m, 1.0m)$ والجسم الثاني $(m_2 = 5.0kg)$ ويقع عند $(2.0m, 1.0m)$.

ما مقدار مركبة X لمركز كتلة النظام ؟

1.3 m ☐ 2.0 m ☐ 0.67 m ☐ 1.0 m ☐

9 يتكون نظام من جسمين : الجسم الأول $(m_1 = 4.0kg)$ ويقع عند $(-4.0m, 1.0m)$ والجسم الثاني $(m_2 = 5.0kg)$ ويقع عند $(2.0m, 1.0m)$.

ما مقدار متجه الموقع لمركز كتلة النظام ؟

3.6 m ☐ 2.9 m ☐ 1.2 m ☐ 0.92 m ☐

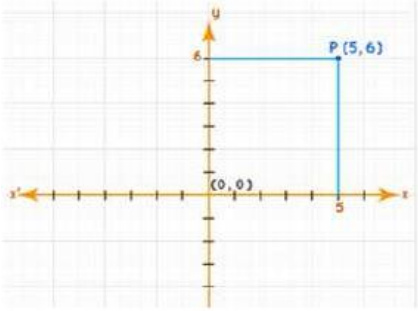
10 تبلغ المسافة بين ذرة الكربون وذرة الأكسجين في جزيء أول أكسيد الكربون $(1.13 \times 10^{-10}\ m)$.

كم يبعد مركز كتلة الجزيء عن ذرة الكربون؟

$m_{oxygen} = 2.66 \times 10^{-26}\ kg$
$m_{carbon} = 1.99 \times 10^{-26}\ kg$

$6.5 \times 10^{-11}m$ ☐ $4.8 \times 10^{-11}m$ ☐ $6.5 \times 10^{11}m$ ☐ $4.8 \times 10^{11}m$ ☐

11 يحدد موقع النقطة P بالإحداثيات الديكارتية كما هو موضح بالرسم البياني أدناه، كيف يمكن تمثيل موقع P بالإحداثيات القطبية؟



- ☐ $(7.8m, 50rad)$
- ☐ $(7.8m, 0.88rad)$
- ☐ $(7.8m, 40rad)$
- ☐ $(7.8m, 0.7rad)$

12 **نقطة لها موقع في الإحداثيات الديكارتية $(9,7)$ ماذا تمثل هذه النقطة في الإحداثيات القطبية؟**

- ☐ $(11.40, 66.04°)$
- ☐ $(11.40, 37.87°)$
- ☐ $(5.56, 37.87°)$
- ☐ $(16.00, 75.74°)$

13 **نقطة لها موقع في الإحداثيات القطبية $(20m, 0.5rad)$ ماذا تمثل هذه النقطة في الإحداثيات الديكارتية؟**

- ☐ $(18,17)$
- ☐ $(8.0,9.0)$
- ☐ $(17.6,9.6)$
- ☐ $(20,4.0)$

14 **نقطة لها موقع في الإحداثيات القطبية $(9m, 40°)$ ماذا تمثل هذه النقطة في الإحداثيات الديكارتية؟**

- ☐ $(6.9,5.8)$
- ☐ $(3.5,4.7)$
- ☐ $(10.7,2.18)$
- ☐ $(15.6,12.1)$

15 كم راديان في $720°$

☐ $(\pi\ rad)$ ☐ $(4\pi\ rad)$ ☐ $(8\pi\ rad)$ ☐ $(2\pi\ rad)$

16 يدور إطار الدراجة 4.50 دورة. كم يدور نفس الإطار بوحدة الراديان؟

☐ $(28.3\ rad)$ ☐ $(0.08rad)$ ☐ $(7.0\ rad)$ ☐ $(4.5\ rad)$

17 كم راديان في $180°$

☐ $(\pi\ rad)$ ☐ $(4\pi\ rad)$ ☐ $(8\pi\ rad)$ ☐ $(2\pi\ rad)$

18 كم تساوي الزاوية $(\theta = 0.56\ rad)$ بالدرجات؟

☐ $(90°)$

☐ $(0.009°)$

☐ $(32°)$

☐ $(50°)$

18 السرعة الزاويّة لعقرب الساعة (بوحدة الراديان في الثانية)

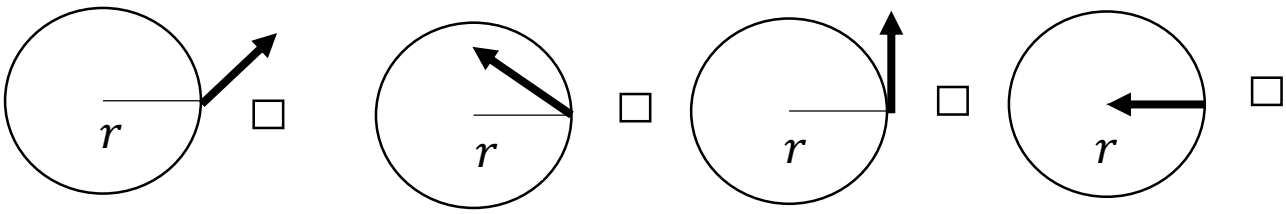
a) $\frac{\pi}{21,600}$ c) $\frac{\pi}{3600}$ e) $\frac{\pi}{60}$

b) $\frac{\pi}{7200}$ d) $\frac{\pi}{1800}$

19 **أي من التالي صحيح للسرعة الخطية في الحركة الدائرية؟**

- ☐ تكون عمودية على مركز المسار الدائري وعمودية على نصف قطر المسار
- ☐ تكون مماساً لنصف قطر المسار الدائري وعمودية على مركز المسار الدائري
- ☐ تكون مماسياً على مركز المسار الدائري وعمودية على نصف القطر
- ☐ تكون مماساً للمسار الدائري وعمودية على نصف قطر المسار

20 **أي من الاشكال التالية يوضح بشكل صحيح متجه السرعة الخطية في الحركة الدائرية؟**



☐ ☐ ☐ ☐

21 **تتغير السرعة الزاوية مع الزمن وفق المعادلة $\omega = 2t^3 + 3t$ ما مقدار العجلة الزاوية عند اللحظة t= 2.0 s**

☐ $14\ s^{-2}$ ☐ $20\ s^{-2}$ ☐ $27\ s^{-2}$ ☐ $7.0\ s^{-2}$

22 **يتحرك جسم على محيط دائرة بسرعة زاوية إبتدائية 12rpm عند اللحظة t=5.0 s وعند اللحظة t=10 s أصبحت سرعته الزاوية 28rpm ما متوسط العجلة الزاوية لهذا الجسم؟**

☐ $0.33\ s^{-2}$ ☐ $0.50\ s^{-2}$ ☐ $0.20\ s^{-2}$ ☐ $0.70\ s^{-2}$

23 **تتغير العجلة الزاوية مع الزمن وفق المعادلة $\alpha = 2t^3 + 3t$ ما مقدار السرعة الزاوية من اللحظة t=0 إلى اللحظة t= 2.0 s**

☐ $14\ s^{-2}$ ☐ $20\ s^{-2}$ ☐ $27\ s^{-2}$ ☐ $7.0\ s^{-2}$

24 بدأ قرص قطره(1.0 m) الدوران من السكون وكان التسارع الزاوي للقرص يتغير مع الزمن وفق الدالة $(\alpha = 0.1\,t)$. ما مقدار السرعة الزاوية للقرص بعد(8.0 s) من بدء الدوران ؟

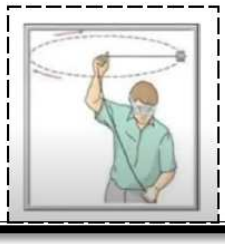
$3.2\,rad/s$ $6.4\,rad/s$ $17\,rad/s$ $51\,rad/s$

25 يتحرك جسم في حركة دائرية فيتغير طول القوس مع الزمن وفق المعادلة $s = 5t^2 + 2$

أي المعادلات التالية تمثل تغيرات الازاحة الزاوية مع الزمن؟

$\frac{10r}{t}$ -d $\frac{5t^2+2}{r}$ -c $\frac{10t}{r}$ -b $10t$ -a

26 يحرك طالب كره مربوطة بخيط حركه دائرية منتظمة فأي الخيارات صحيحة بالنسبة لنصف القطر والاحداثي السيني والصادي (امتحان 2022)



	R	X	Y
a	ثابت	متغير	ثابت
b	متغير	ثابت	ثابت
c	ثابت	متغير	متغير

27 يدور قرص تسجيل بسرعة زاوية 20rad/s في اللحظة t =0 ، تؤثر على القرص عجلة ثابتة مقدارها $5rad/s^2$ فتوقفه عن الدوران . فتكون الإزاحة الزاوية للقرص بعد فترة زمنية مقدارها 2s تساوي

a. 15 rad c. 40 rad

b. 30 rad d. 50 rad

28 تدور عجلة سيارة بسرعة زاوية إبتدائية مقدارها 10rad/s، وتتباطأ بعجلة زاوية ثابتة مقدارها $5rad/s^2$ حتى تتوقف فتكون الإزاحة الزاوية للعجلة حتى توقفها تساوي

a. 5 rad c. 25 rad

b. 10 rad d. 30 rad

29 يبدأ الجسم بالدوران من السكون بعجلة زاوية ثابتة مقدارها $6rad/s^2$. فتكون سرعته الزاوية بعد 3s تساوي

a. 0.5 rad/s c. 18 rad/s

b. 2 rad/s d. 54 rad/s

30 يدور جسم بعجلة زاوية ثابتة مقدارها $2.5rad/s^2$ فتصل سرعته الزاوية إلى 25rad/s بعد أن تحرك بإزاحة زاوية مقدارها 80rad. فتكون سرعته الزاوية الإبتدائية تساوي

a. 5 rad/s c. 15 rad/s

b. 10 rad/s d. 20 rad/s

31 توجد دراجة نصف قطر عجلتها 33.0 cm. وتتحرك بسرعة تصل إلى 6.5 m/s. فما السرعة الزاوية للإطار الأمامي؟

a) 0.197 rad/s
b) 1.24 rad/s
c) 5.08 rad/s
d) 19.7 rad/s
e) 215 rad/s

32 نقطتان على قرص صلب تبعد النقطة الأولى عن محور الدوران مثلي بعد النقطة الثانية، فإذا كانت سرعة النقطة الأولى v_1 وسرعة النقطة الثانية v_2 فإن

a. $v_1 = v_2$
b. $v_1 = 2v_2$
c. $v_1 = \frac{1}{2}v_2$
d. $v_1 = 3v_2$

33 نقطتان على قرص صلب تبعد النقطة الأولى عن محور الدوران مثلي بعد النقطة الثانية، فإذا كانت سرعة النقطة الأولى v_1 وسرعة النقطة الثانية v_2 فإن

a. $\omega_1 = \omega_2$
b. $\omega_1 = 2\omega_2$
c. $\omega_1 = 4\omega_2$
d. $\omega_1 = \frac{1}{2}\omega_2$

34 أقصى سرعة آمنة تعبر بها سيارة منعطف نصف قطره 40m ويميل بزاوية 45° تساوي (تجاهل قوة الإحتكاك بين الإطارات والطريق)

a. 16.65 m/s
b. 20 m/s
c. 30 m/s
d. 85 m/s

35 الحد الأدنى للسرعة الزاوية لاسطوانة نصف قطرها 3m حتى يلتصق بجدارها جسم كتلته 5Kg ومعامل الأحتكاك بين الجسم والجدار يساوي 0.4 هو

a. 3.34 rad/s
b. 2.25 $\frac{rad}{s}$
c. 2.85 rad/s
d. 1.67 $\frac{rad}{s}$

36 يقوم طفل بتدوير سلة بداخلها بيضة في مسار دائري نصف قطره 0.92m. فإن أقل سرعة لازمة للسلة تجعل البيضة لا تسقط عندما تصبح السلة في قمة مسارها هي

a. 1 m/s
b. 3 m/s
c. 9 m/s
d. 10.4 m/s

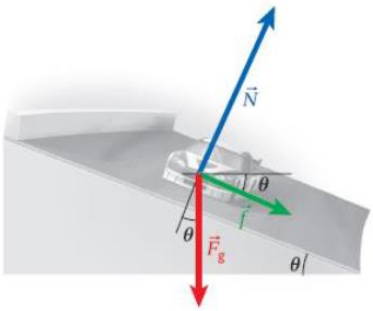
37 شاحنة كتلتها 3000Kg تعبر منعطف أفقي قطره 80m فإذا كان معامل احتكاك الطريق مع العجلات 0.5 فإن أقصى سرعة تمكن الشاحنة من عبور المنعطف بأمان تساوي

a. 5 m/s
b. 10 m/s
c. 14 m/s
d. 18 m/s

38 تتحرك سيارة في مسار دائري نصف قطره 20m ويميل بزاوية مقدارها 20° فإذا كان معامل الإحتكاك بين إطارات السيارة والطريق يساوي 0.6 فإن أقصى سرعة يمكن أن تسير بها السيارة دون أن تجنح عن مسارها تساوي

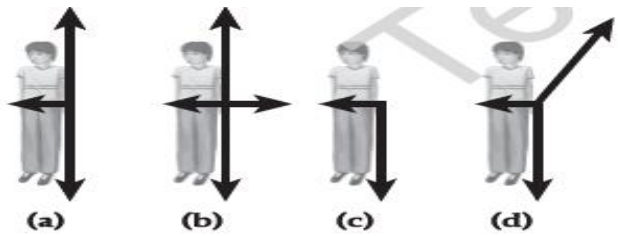
a. 10.5 m/s
b. 20.5 m/s
c. 15.5 m/s
d. 25.5 m/s

39 ماذا يمثل السهم الملون باللون الازرق في الشكل المجاور؟



a. قوة الاحتكاك
b. القوة المركزية
c- قوة الجاذبية
d- القوة المتعامدة

40 أي من المخططات أدناه صحيحة للولد الموجود داخل اللعبة في الشكل المجاور؟



41 عندما تكون في قمة لعبة أفعوانية في الملاهي ما الشرط اللازم للشعور بإنعدام الوزن؟

- ☐ غياب قوة الجاذبية
- ☐ غياب قوة الاحتكاك
- ☐ غياب القوة العمودية
- ☐ عدم ربط حزام الامان

42 جسم يتحرك في مسار دائري بحيث تزداد سرعته الخطية . أي الجمل التالية صحيحة ؟

- ☐ يكون اتجاه سرعته الخطية متعامداً على اتجاه العجلة الخطية .
- ☐ مقدار العجلة الخطية أكبر من مقدار العجلة المركزية
- ☐ تنعدم العجلة الخطية والعجلة المركزية
- ☐ تكون العجلة الخطية والعجلة المركزية متعامدتان

43 يتحرك قطار لعبة بسرعة خطية ثابتة في مسار دائري،أي العبارات الآتية صحيحة ؟

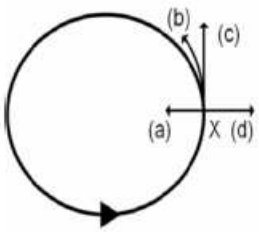
التسارع الزاوي دائماً موجب — التسارع الزاوي دائماً سالب

التسارع المركزي صفر — مقدار التسارع المركزي ثابت لا يتغير

أي العبارات الاتية صحيحه بشأن الحركة الدائرية؟

	عبارة 1	عباره 2	عبارة 3
a	متجهات الوحده ثابتة القيمة	ينشأ التغير من تغير الزاوية فقط	متجها الوحده يصنعا معا زاوية 45
b	متجهات الوحده ثابتة القيمة	ينشأ التغير من تغير الزاوية فقط	متجها الوحده يصنعا معا زاوية 90
c	متجهات الوحده متغير القيمة	ينشأ التغير من تغير الزاوية فقط	متجها الوحده يصنعا معا زاوية 90
d	متجهات الوحده ثابتة القيمة	ينشأ التغير من تغير في نصف القطر	متجها الوحده يصنعا معا زاوية 90

44 الشكل المقابل : إذا انعدمت القوة المركزية فإن الجسم يتحرك في اتجاه :



- a ☐
- b ☐
- c ☐
- d ☐

45 A merry-go-round has an angular acceleration of 0.30 rad/s^2. After accelerating from rest for 2.8 s, through what angle in radians does the merry-go-round rotate?

تتحرك لعبة دوارة في مدينة الملاهي بتسارع زاوي يساوي (0.30 rad/s^2) من السكون لمدة 2.8 s، ما الزاوية التي تدور فيها اللعبة بالتقدير الدائري ؟

$1.2\ rad$ ☐ $2.4\ rad$ ☐ $2.0\ rad$ ☐ $8.0\ rad$ ☐

46

Four particles have the following masses in terms of (m), speeds in terms of (v), and radii in terms of (r). Which particle has the least centripetal force?

أربعة جسيمات لها كتل بدلالة (m)، وسرعات بدلالة (v)، وأنصاف قطر بدلالة (r). ما الجسيم الذي لديه أقل قوة مركزية؟

Particle	Mass	Speed	Radius
1	m	v	r
2	m/2	2v	2r
3	2m	v/2	r
4	3m	2v	3r

47

A centrifuge rotor is accelerated for 30 s from rest to 20,000 rpm. What is its average angular acceleration?

يتم تسريع دوار جهاز الطرد المركزي لمدة 30 s من السكون إلى 20,000 دورة في الدقيقة. ما متوسط تسارعها الزاوي؟

$11.1\ rad/s^2$ ☐ $2100\ rad/s^2$ ☐ $70\ rad/s^2$ ☐ $333\ rad/s^2$ ☐

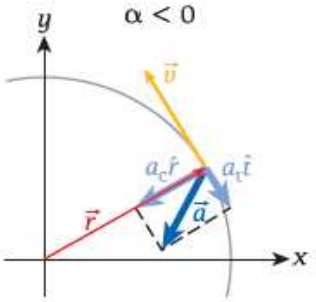
48

تتحرك لعبة الأحصنة الدوارة من السكون بتسارع زاوي ثابت α= 0.06 rad/s مما يزيد من سرعتها الزاوية لمدة (8.0 s) قبل أن تثبت. ما السرعة الخطية لطفل يركب حصانًا يقع على بعد 2.5 m من المركز عند ثبوت السرعة الزاوية؟

$0.48\ m/s$ ☐ $1.2\ m/s$ ☐ $5.2\ m/s$ ☐ $4.0\ m/s$ ☐

49

إعتمادا علي الشكل المقابل : أي العبارات الاتية صحيحة ؟



	العجلة الزاوية $\propto$	العجلة المماسية a_t	السرعة الزاوية ω
a	موجبة $(\propto > 0)$	في نفس اتجاه السرعة الخطية	تتناقص
b	موجبة $(\propto > 0)$	في نفس اتجاه السرعة الخطية	تتزايد
C	سالبة $(\propto < 0)$	في نفس اتجاه السرعة الخطية	تتناقص

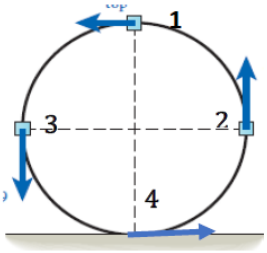
50

عند النظر من أسفل لمروحه سقف كانت تدور عكس عقارب الساعه وتم فصل التيار الكهربي عن المروحه فما إتجاهات السرعه الزاوية والعجله الزاويه ؟

	السرعه الزاويه	العجله الزاويه
a	لاعلي	لاعلي
b	لاعلي	لاسفل
c	لاسفل	لاعلي

51

إعتمادا علي الشكل المقابل (حلقة رأسية) :فإن القوة المركزية عند النقاط 1 و 2مع 3 و 4 علي الترتيب تساوي ؟



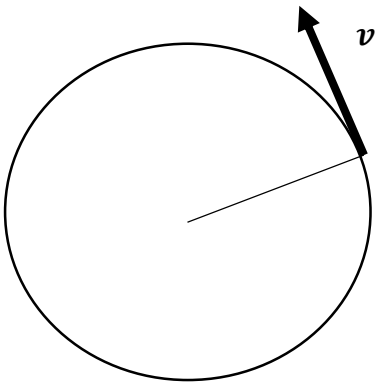
	النقطه 1	النقطه 2 مع 3	النقطه 4
a	$F_C = N + F_g$	$F_C = N$	$F_C = N + F_g$
b	$F_C = N - F_g$	$F_C = N$	$F_C = N + F_g$
c	$F_C = N + F_g$	$F_C = N$	$F_C = N - F_g$

52

إطار له نصف قطر r يدور علي سطح أفقي ويصنع n دورة خلال فترة من الزمن . فما المسافة x التي قطعها هذا الإطار؟

-1 $n\pi r$ -2 $n\pi r^2$ -3 $\frac{n\pi}{r}$ -4 $2n\pi r$

1 **يتحرك جسم من السكون في مسار دائري نصف قطره 0.5 m حتى تصل سرعته إلى 12m/s خلال 2.0 S كما يظهر في الشكل أدناه.**



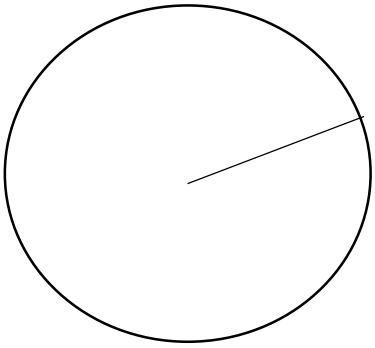
أ/ أحسب العجلة الخطية لهذا الجسم

ب/ أحسب العجلة الزاوية للجسم

ج/ حدد على الرسم كل من متجه العجلة المركزية والعجلة المماسية

2 **يتحرك جسم في مسار دائري نصف قطره 0.5 m وفي إتجاه عقارب الساعة وبسرعة زاوية ثابتة قدرها 22rpm**

أ/ أحسب العجلة المركزية للجسم



ب/ ما العجلة الزاوية للجسم؟

ج/ أحسب العجلة الكلية للجسم

د/ حدد على الرسم متجه العجلة الكلية للجسم

$$v_{zero\ fr} = \sqrt{Rgtan\theta}$$

$$v_{min} = \sqrt{\frac{Rg(\sin\theta - \mu_s \cos\theta)}{\cos\theta + \mu_s \sin\theta}}.$$

$$v_{max} = \sqrt{\frac{Rg(\sin\theta + \mu_s \cos\theta)}{\cos\theta - \mu_s \sin\theta}}.$$

3 منعطف على مضمار السباق نصف قطره 400 m ويميل بزاوية 45 أجب عن الفقرتين:

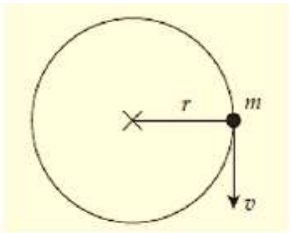
أ/ ما السرعة المثلى التي يتم اجتياز المنعطف بها إذا كان سطح المضمار مغطى بالجليد أي (هناك إحتكاك بسيط للغاية بين الاطارات والمسار)

ب/ إذا كان المسار خالي من الجليد وكان هناك معامل إحتكاك يساوي 0.7 فما الحد الأقصى للسرعة التي يجب إجتياز هذا المسار بها؟

ب/ إذا كان المسار خالي من الجليد وكان هناك معامل إحتكاك يساوي 0.7 فما الحد الادنى للسرعة التي يجب إجتياز هذا المسار بها؟

$$v_{\text{zero friction}} = 62.6 \text{ m/s},\ v_{min} = 26.3 \text{ m/s and } v_{max} = 149 \text{ m/s}.$$

4 **رُبط حجر بحبل كما في الشكل نصف قطره 0.5 m إذا تم تدويره بسرعة زاوية 1.5 rad/s؟**



أ/ أحسب العلجة المركزية للحجر

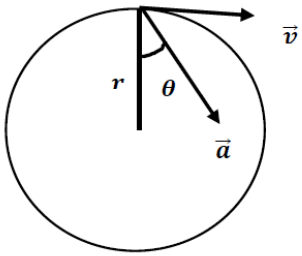
ب/ إذا كانت كتلة الحجر 0.20 kg أحسب القوة المركزية المؤثرة على الحجر

ج/ ما نوع القوة المركزية المؤثرة على الحجر في هذه الحالة؟

5 **يبدأ جسم في الدوران من السكون بعجلة زاوية ثابتة مقدارها 2.0 rad/s لمدة 30 s ثم يستمر بعد ذلك في الدوران بسرعة ثابتة. ما القيمة الكلية للإزاحة الزاوية التي قطعها الجسم خلال المدة الزمنية الكاملة البالغة 50 s**

6 **في الشكل المجاور إذا علمت أن $\theta = 20°$ و $r = 20\ cm$ و $\vec{a} = 16m/s^2$**

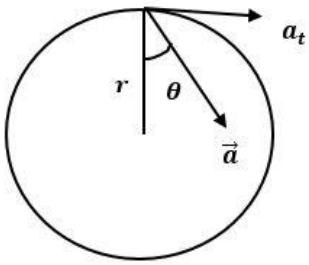
أحسب مقدار السرعة الخطية $\vec{v}$



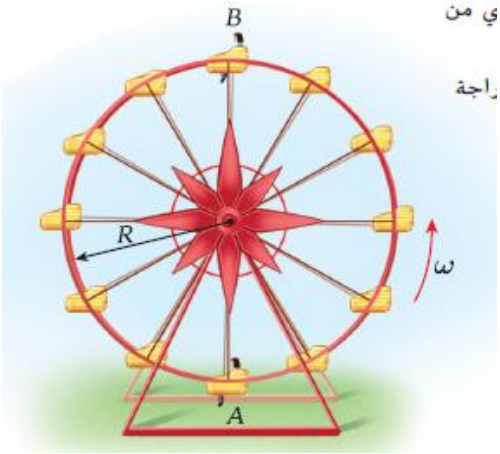
7 **يتحرك جسم في حركة دائرية بإتجاه مع عقارب الساعة كما في الشكل ،**

إذا علمت أن $a_t = 12m/s^2$ و $r = 20\ cm$ و $\vec{a} = 16m/s^2$

1- أحسب مقدار السرعة الخطية
2- أحسب السرعة الزوية للجسم
3- حدد اتجاه العجلة الكلية (أحسب الزاوية)



8 يجلس ولد في لعبة دوارة في الملاهي ويظهر الشكل الولد في الموضعين A و B أثناء حركة اللعبة.
أجب عن الاسئلة التالية

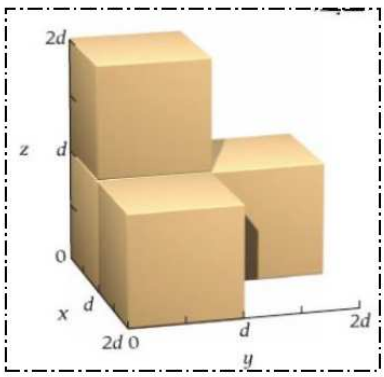


أ/ إذا علمت أن نصف قطر اللعبة الدوارة هو 7.0 m ما سرعة الراكب عندما يكون في الموقع B

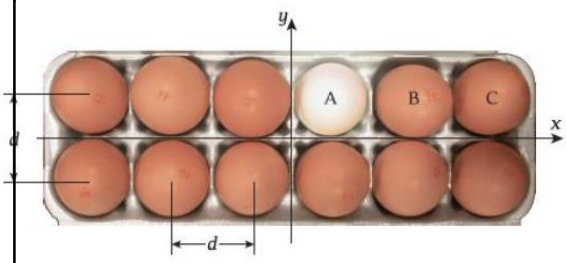
ب/ عند أي الموقعين A أم B تكون القوة العمودية المؤثرة على الراكب أكبر ؟ برر إجابتك بالمعادلات

ج/ ما سرعة الراكب عند الموقع A

9 لديك أربعة مكعبات (طول ضلع المكعب d) متماثلة و متراصة كما في الشكل
أوجد مركز كتلة للمكعبات الأربع ؟

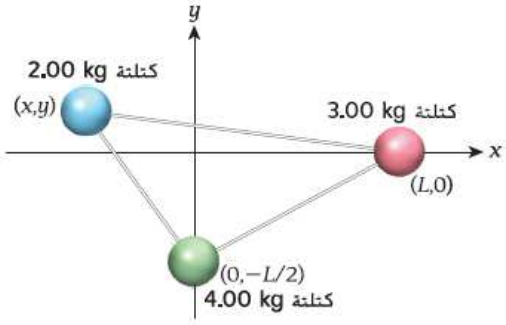


10



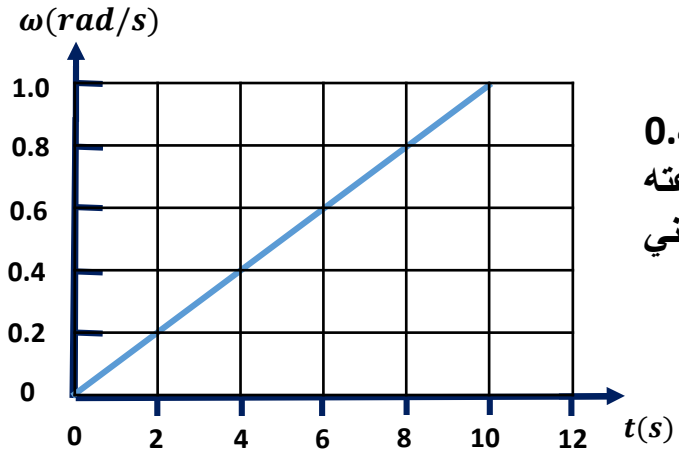
تحتوي الكرتونة في الشكل على درزينة بيض ، كتلة كل منها m ويقع مركز كتلة البيض عند منتصف الكرتونة وهو نفس موضع نقطة الأصل.أين يقع مركز كتلة البيض عند إزالة البيضة A من الكرتونة إذا علمت أن المسافة $d = 4\ cm$

11



إحداثيات مركز كتلة الجسم غير النقطي الموضّح في الشكل هي (L/4, −L/5). ما إحداثيات الكتلة التي تبلغ 2.00 kg؟
إذا علمت أن $L = 10\ m$

12



يتحرك جسم في دائرة نصف قطرها 0.4 m بعجلة زاوية ثابتة وتعطى تغيرات سرعته الزاوية مع الزمن وفق الرسم البياني المجاور.أجب عن الأسئلة التالية

أ/ أحسب العجلة الزاوية الثابتة التي يحرك بها الجسم؟

.....

.....

.....

.....

ب/ أحسب العجلة المماسية للجسم؟

.....

.....

.....

.....

ج/ ما عدد الدورات التي قطعها الجسم بعض مضي 8 ثواني من بداية حركته

.....

.....

.....

.....