تمارين الباب الثاني الحركة في بعد واحد – أختيار من متعدد

١- يسمى تغير السرعة بالنسبة الى الزمن

التسارع

المعدل

الأزاحة

السرعة

٢- طائر يطير مسافة 1.3m بمتوسط سرعة 2.4m/s فكم زمن الطيران

$x = 1.3\ m$

$v = 2.4\ m/s$

$x = v t$

$\frac{1.3}{2.4} = t$

0.54s

3.12s

1.8s

6.7s

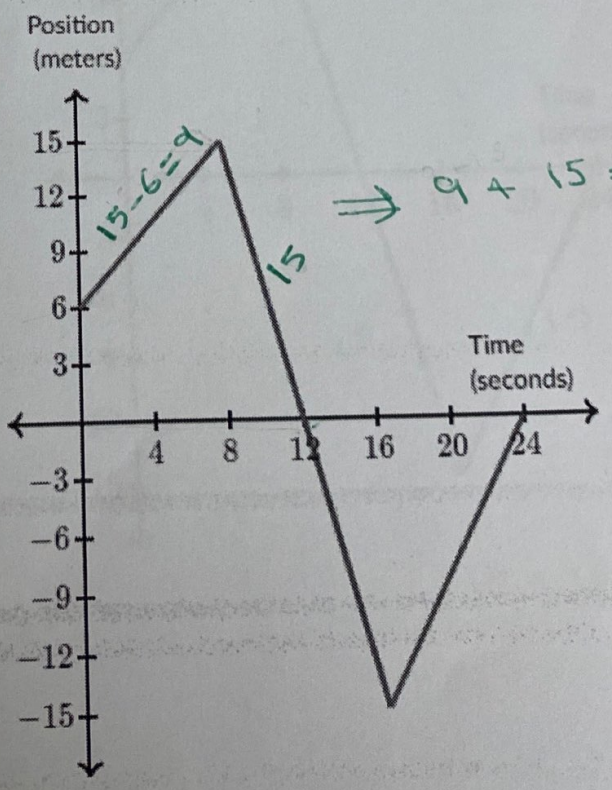
٣- من الشكل المجاور المسافة بين 0 s و 12 s تساوي

24 m

15m

-15m

0m



Scanned with CamScanner

٤- هبطت طائرة بسرعة 200 m/s وبدأت بالتباطؤ بمعدل $-10\ m/s^2$ حتى وقفت، الزمن اللازم لوقوفها يساوي

$v = 200 - 10(t)$

$t = \frac{200}{10} = 20s$

$v_i = 200\ m/s$

$a = -10\ m/s^2$

$v_f = 0$

$t = ?$

$v_f = v_i + at$

20 s

15 s

25 s

40 s

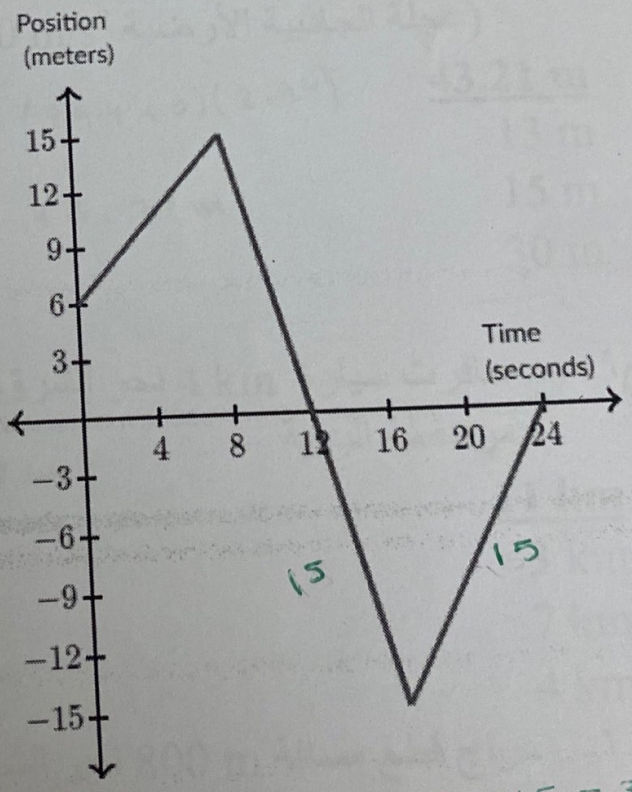
٥- من الشكل المجاور ، المسافة بين 12 s و 24 s

30m

15 m

-15 m

0 m



15 + 15 = 30 m

Scanned with CamScanner

٦-في النظام العالمي للوحدات SI ، وحدة التسارع العلمية

m/s^2
m/s
m^2/s
m^2/s^2

٧- تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها 20 m/s في 8 s ، يكون تسارع الدراجة

$v_i = 0$ $v_f = 20\ m/s$ $t = 8$

$v_f = v_i + at$

$20 = 0 + a(8)$

$a = \frac{20}{8} = 2.5\ m/s^2$

$2.5\ m/s^2$
$80\ m/s^2$
$160\ m/s^2$
$8\ m/s^2$

٨- تم ضرب كرة رأسيا الى أعلى بسرعة إبتدائية 29.4 m/s و وصلت الى أقصى ارتفاع في زمن 2.94 s ، يكون أقصى ارتفاع وصلت اليه الكرة تساوي (عجلة الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$)

$v_i = 29.4\ m/s$
$v_f = 0$
$t = 2.49\ s$
$y = ?$
$y = \frac{1}{2}(v_i + v_f)t$

$y = \frac{1}{2}(29.4 + 0)(2.94)$

$y = 43.21\ m$

43.21 m
13 m
15 m
30 m

٩- سافرت سيارة 4 km نحو الشرق ثم 7 km نحو الغرب ، المسافة المقطوعة من نقطة البداية

$7 + 4$

11 km
3 km
7 km
4 km

١٠- دراج قطع مسافة 800 m نحو الشمال في 25 s ، فتكون متوسط سرعته

$x = 800\ m$
$t = 25\ s$
$v = \frac{x}{t} = \frac{800}{25} = 32\ m/s$

32 m/s
-32 m/s
-0.28 m/s
0.28 m/s

Scanned with CamScanner

١١- تتدحرج كرة 33 m بمتوسط سرعة 2.5 m/s ، كم الزمن التي تدحرجت فيه الكرة

X=33 m V = 2.5 m/s t=?

13.2 s

43.2 s

19.6 s

0.075 s

$x = v t$

$33 = 2.5 t$

$t = \frac{33}{2.5} = 13.2 s$

١٢- من الشكل المجاور ، الازاحة بين 3 s و 6 s تساوي

- 6 m

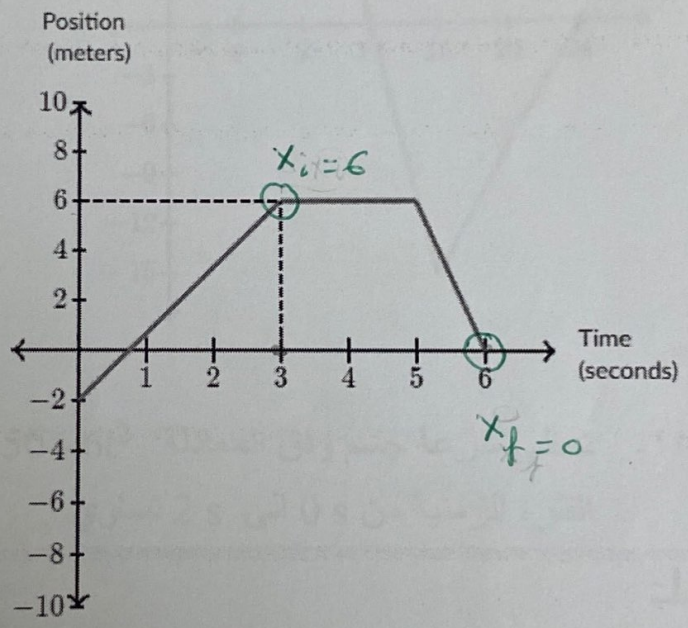
6m

-2 m

0 m

$\Delta x = x_f - x_i$

$= 0 - 6 = -6 m$



١٣- تحرك جسم وفق المعادلة $x(t) = (2t^2 - t + 3)$ m ، تكون السرعة اللحظية عندما $t = 2$ s تساوي

$v(t) = \frac{dx}{dt} = 4t - 1$

$v(2) = 4(2) - 1 = 7 m/s$

7 m/s

4m/s

2m/s

5m/s

Scanned with CamScanner

١٤- من الشكل المجاور ، الازاحة بين 0 s و 8 s

9m

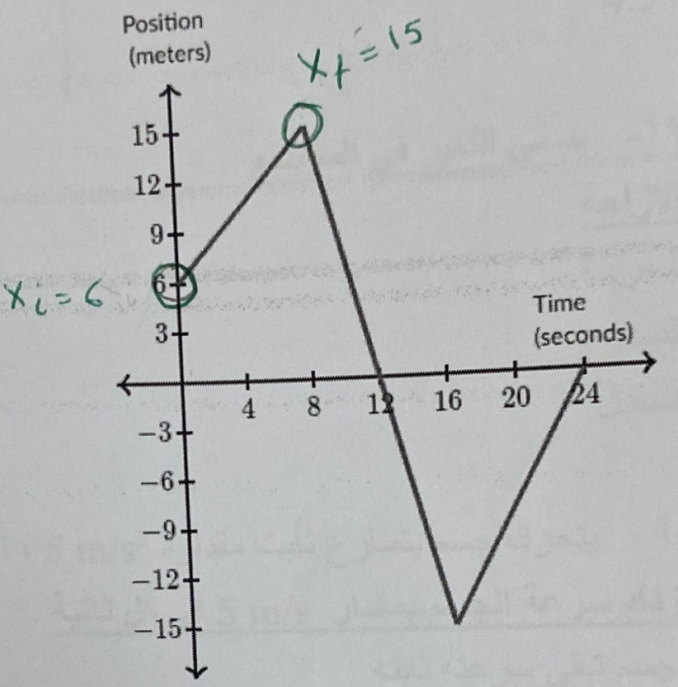
15m

-15m

30m

$\Delta x = x_f - x_i$

$= 15 - 6 = 9m$



١٥- تعطى سرعة جسم وفق المعادلة $v_x = 50 - 6t^2$ فإن متوسط التسارع في الفترة الزمنية من 0 s الى 2 s تساوي

$-12\ m/s^2$

$-13\ m/s^2$

$-5\ m/s^2$

$15.5\ m/s^2$

$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$

$= \frac{[50 - 6(2)^2] - [50 - 6(0)]}{2 - 0}$

$= \frac{26 - 50}{2} = -12\ m/s^2$

Scanned with CamScanner

١٦- ضرب سهم للاعلى بسرعة بدائية 10.0 m/s ، ما الزمن اللازم له حتى يتحرك بسرعة 5.0 m/s للاسفل

1.5s

3s

2.5s

4.5s

زمن الصعود

$v_f = v_i + gt$

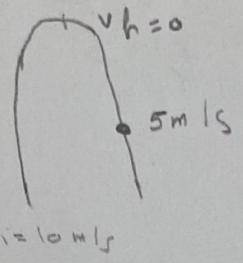
$0 = 10 - 9.8(t) \Rightarrow t_1 = 1.025$

زمن الهبوط

$v_f = v_i + gt$

$5 = 0 + 9.8(t)$

$t_2 = 0.51s$



$v_i = 10 m/s$

$t = t_1 + t_2$

$t = 1.5 s$

١٧- يسمى التغير في الموضع

الازاحة

السرعة

التسارع

المعدل

١٨- يتحرك جسم بتسارع ثابت مقداره $5 m/s^2$ ، اي العبارات التالية صحيحة

تزداد سرعة الجسم بمقدار 5 m/s في كل ثانية

الجسم تبقى سرعته ثابته

الجسم يتحرك 5 m في كل ثانية

يزداد تسارع الجسم بمعدل 5 m/s2 في الثانية

١٩- يتحرك جسم على محور السينات وفق المعادلة $x = 5t - 2\,t^2$ حيث x بالامتار و t بالثواني ، موقع الجسم بعد مرور 1 s تساوي

$x(1) = 5 - 2 = 3 m$

3m

1m

-2m

-4m

Scanned with CamScanner

٢٠- في الشكل المجاور ، الازاحة بين 0s و 24s تساوي

-12m

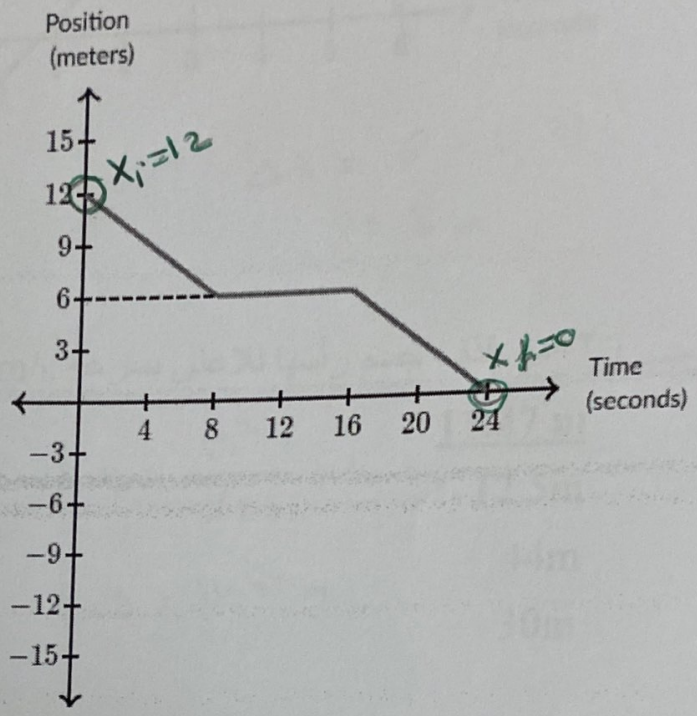
24m

12m

0m

$\Delta X = X_f - X_i$

$0 - 12 = -12m$



٢١- في الشكل المجاور ، الازاحة بين 0s و 5s تساوي

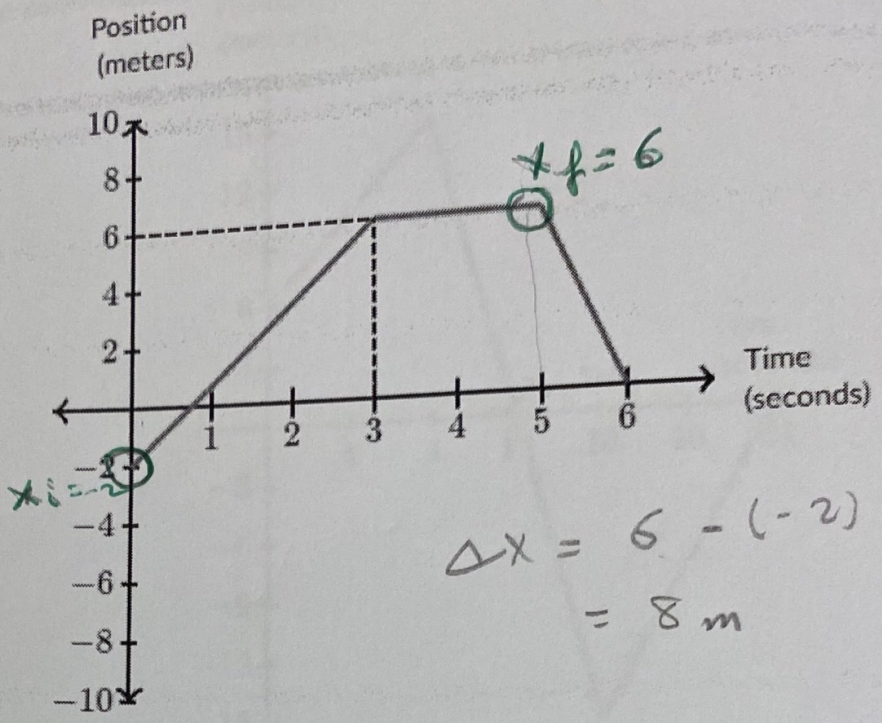
8m

0m

-2m

6m

Scanned with CamScanner



٢٢- قذف جسم رأسيا للاعلى بسرعة 15 m/s ، أقصى ارتفاع يصل اليه الجسم

$v_i = 15 m/s$

$v_f = 0$

$y = ?$

$v_f^2 = v_i^2 + 2gy$

$0 = 15^2 - 2(9.8)y$

$y = \frac{15^2}{2(9.8)}$

$y = 11.47 m$

11.47 m

12.5m

44m

30m

٢٣- في الشكل المجاور ، الازاحة بين 12s و 24s تساوي

0m

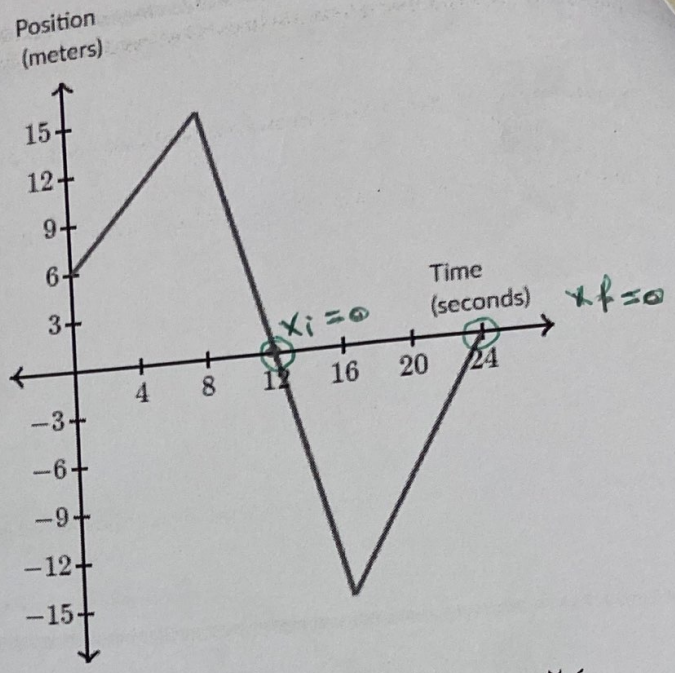
-15m

15m

30m

Scanned with CamScanner

$\Delta x = x_f - x_i$
$= 0$



٢٤- يتحرك جسم على محور السينات وفق المعادلة $x = t - 2t^2$ حيث x بالامتار و t بالثواني ،سرعة الجسم اللحظية بعد مرور 1 s تساوي

dx/dt

$v = 1 - 4t$

$v(1) = 1 - 4$

$v = -3 m/s$

-3m/s

-4m/s

0.5m/s

1m/s

٢٥- يتحرك جسم على محور السينات وفق المعادلة $x = 2 + 3t - t^2$ حيث x بالامتار و t بالثواني ، تسارع الجسم ا بعد مرور 3 s يساوي

$a = \frac{d^2x}{dt^2}$

$\frac{dx}{dt} = 3 - 2t$

$\frac{d^2x}{dt^2} = -2 m/s^2$

$-2m/s^2$

$-4m/s^2$

$-8m/s^2$

$0m/s^2$

Scanned with CamScanner

٢٦- من الشكل المجاور ، المسافة المقطوعة بين 0s و 24s تساوي

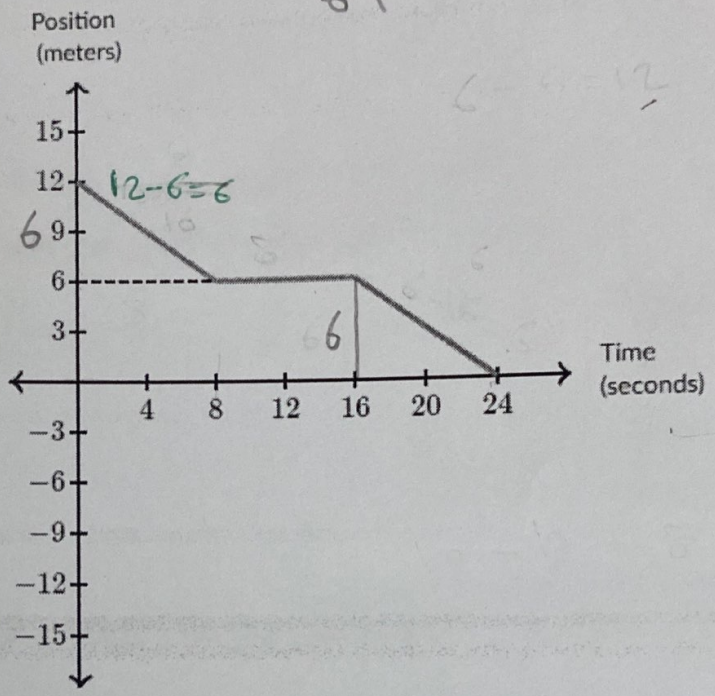
12m

24m

-12m

0m

6+6=12m



٢٧- لنفرض أن طالبا يستغرق 10s للسير 100m نحو غرفة الصف الدراسي ثم للعودة 20 m على نفس الخط ، فإن متوسط السرعة المتجهة يساوي

t=10s x=100 m

8m/s

15m/s

12m/s

5m/s

100 m

20 m

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{100-20}{10} = \frac{80}{10} = 8\,m/s$$

Scanned with CamScanner

٢٨- من أجل تحديد ارتفاع جسر، تم القاء حجر وتم قياس زمن السقوط حتى سطح الماء 2.3 s وعلية يكون ارتفاع الجسر يساوي (عجلة الجاذبية $9.8\ m/s^2$)

26m

10m

34m

17m

$t = 2.3$

$v_i = 0$

$y = v_i t + \frac{1}{2} g t^2$

$y = \frac{1}{2} (9.8)(2.3)^2$

$y = 26\ m$

٢٩- لنفرض أنه يستغرق 120s للركض في مسار دائري نصف قطره 100m فإن متوسط السرعة المتجهة للعودة الى نفس نقطة الانطلاق

0 m/s

$v = \frac{x_f - x_i}{t} = 0$

3m/s

5m/s

10m/s

٣٠- قذفت كرة رأسيا للاعلى بسرعة 70m/s ، الزمن اللازم للوصول الى أقصى ارتفاع يساوي

7.1s

$v_i = 70\ m/s$

$v_f = 0$

$t = ?$

14.2s

9.8s

11.11s

$v_f = v_i + g t$

$0 = 70 - 9.8 t$

$t = \frac{70}{9.8} = 7.15$

Scanned with CamScanner