

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade17>

* لتحميل جميع ملفات المدرس مجمع الفرقان اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot



الاختبار
الأسئلة الموضوعية

الأسئلة الموضوعية

الرياضيات

الصف الثاني عشر العلمي

الفصل الدراسي الثاني

2022 – 2023





مراجعة ليلة الاختبار (الأسئلة الاختيارية)

اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

1

أي من الدوال التالية يمثل الدالة المقابلة (الأصلية) للدالة $f(x) = e^{4x}$

- a) $F(x) = e^{4x} + 3$
- b) $F(x) = 4e^{4x} + 10$
- c) $F(x) = -4e^{4x} + 6$
- d) $F(x) = \frac{1}{4}e^{4x} - 8$

2

إذا كان $\sqrt{9+x^2}$ دالة مقابلة للدالة $f(x)$ ، فأوجد قيمة $\int_0^4 f(x) dx$

- a) $\int_0^4 f(x) dx = 8$
- b) $\int_0^4 f(x) dx = 2$
- c) $\int_0^4 f(x) dx = -2$
- d) $\int_0^4 f(x) dx = -8$

3

إذا كانت $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$ وكانت $f(1) = 2$ ، أوجد $f(x)$

- a) $x^3 + x^2 + x$
- b) $x^3 + x^2 + x + 1$
- c) $x^3 + x^2 + x - 1$
- d) $x^3 + x^2 + x + 2$



4

أوجد : $\int (2x + 1) dx$

- a) $x^2 + x + c$
- b) $x^2 - x + c$
- c) $2x^2 + x + c$
- d) $x^2 + 1 + c$

5

ما ناتج التكامل : $\int (5e^{-5x} + \frac{1}{x}) dx$

- a) $-e^{-5x} + \frac{x^{-2}}{-2} + c$
- b) $-e^{5x} + \frac{x^{-2}}{-2} + c$
- c) $-25e^{-5x} + \ln|x| + c$
- d) $-e^{-5x} + \ln|x| + c$

6

أوجد : $\int \frac{6}{1-3x} dx$

- a) $2\ln|1 - 3x| + c$
- b) $-2\ln|1 - 3x| + c$
- c) $6\ln|1 - 3x| + c$
- d) $-6\ln|1 - 3x| + c$

7

أوجد : $\int \tan^2 x dx$

- a) $\frac{1}{3} \tan^3 x + c$
- b) $\tan x + x + c$
- c) $\sec^2 x + c$
- d) $\tan x - x + c$



8

أوجد: $\int 2 \cos 2x \, dx$

- a) $4 \sin 2x + c$
- b) $\sin 2x + c$
- c) $-\sin 2x + c$
- d) $-4 \sin 2x + c$

9

أي مما يأتي يكافئ: $\int_{-3}^4 3x^2 \, dx - \int_5^4 3x^2 \, dx$

- a) $\int_5^{-3} 3x^2 \, dx$
- b) $\int_{-3}^5 3x^2 \, dx$
- c) $-\int_5^{-3} x^2 \, dx$
- d) $-\int_{-3}^5 3x^2 \, dx$

10

إذا كان $\int_0^2 3g(x) \, dx = -12$ فما قيمة: $\int_2^0 g(x) \, dx$

- a) 12
- b) 4
- c) -4
- d) -12

11

أوجد التكامل التالي: $\int \frac{5x}{x^2 + 4} \, dx$

- a) $\ln|x^2 - 4| + c$
- b) $4\ln|x^2 + 4| + c$
- c) $\frac{2}{5}\ln|x^2 + 4| + c$
- d) $\frac{5}{2}\ln|x^2 + 4| + c$



12

أوجد: $\int \frac{(\ln x + 1)^4}{x} dx$

- a) $(\ln x + 1)^5 + c$
- b) $4(\ln x + 1)^3 + c$
- c) $\frac{1}{5}(\ln x + 1)^5 + c$
- d) $\frac{1}{4}(\ln x + 1)^5 + c$

13

استخدم التكامل بالتعويض لإعادة كتابة $\int_1^2 x(x+1)^5 dx$ بدلالة u

- a) $\int_2^3 (u^6 - u^5) dx$
- b) $\int_1^2 (u^6 - u^5) dx$
- c) $\int_2^3 (u^6 + u^5) dx$
- d) $\int_1^2 (u^6 + u^5) dx$

14

أوجد التكامل التالي: $\int x e^x dx$

- a) $\frac{x^2}{2} e^x + c$
- b) $x e^x - e^x + c$
- c) $x e^x + e^x + c$
- d) $e^x - x e^x + c$



15 إذا كان $\frac{1}{x(x-1)} = -\frac{1}{x} + \frac{1}{x-1}$ فما قيمة $\int \frac{1}{x(x-1)} dx$

a) $\ln \left| \frac{x}{x-1} \right| + c$

b) $\ln \left| \frac{x-1}{x} \right| + c$

c) $\ln|x-1| + \ln|x| + c$

d) $\ln|x| - \ln|x+1| + c$

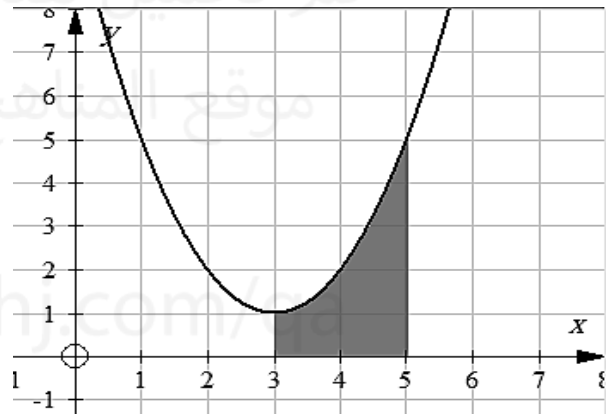
16 أي من الإجابات التالية تمثل المساحة المظللة في الشكل المرسوم؟

a) $\int_3^5 f(x) dx$

b) $-\int_3^5 f(x) dx$

c) $\int_1^5 f(x) dx$

d) $-\int_1^5 f(x) dx$



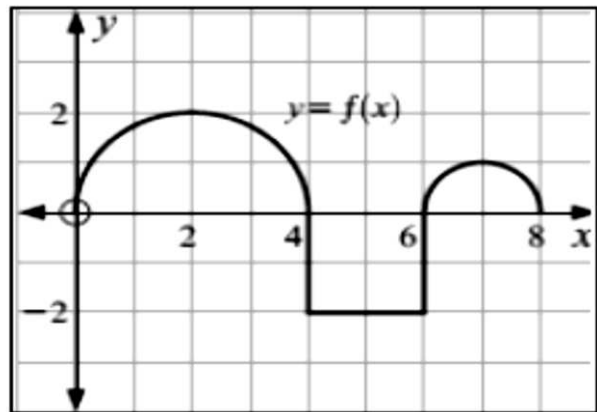
17 انظر لبيان الدالة $f(x)$ الموضح أدناه، فأأي مما يلي هو قيمة $\int_0^8 |f(x)| dx$

a) $\int_0^8 |f(x)| dx = 1.5\pi - 4$

b) $\int_0^8 |f(x)| dx = 1.5\pi + 4$

c) $\int_0^8 |f(x)| dx = 2.5\pi - 4$

d) $\int_0^8 |f(x)| dx = 2.5\pi + 4$



18

أي مما يلي يمثل مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = 2 - \sqrt{x}$ ومحور x ومحور y

a) $\int_4^0 (2 - \sqrt{x}) dx$

b) $\int_0^4 (2 - \sqrt{x}) dx$

c) $\int_2^0 (2 - \sqrt{x}) dx$

d) $\int_0^2 (2 - \sqrt{x}) dx$

19

أي مما يلي يمثل مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين $g(x) = x$, $f(x) = x^3$

a) $\int_{-1}^1 x^3 - x dx$

b) $\left| \int_{-1}^1 x^3 - x dx \right|$

c) $\left| \int_{-1}^0 x^3 - x dx + \int_0^1 x^3 - x dx \right|$

d) $\left| \int_{-1}^0 x^3 - x dx \right| + \left| \int_0^1 x^3 - x dx \right|$

20

أي مما يلي يمثل مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين $f(x) = 3x$ ومحور x والمستقيمين $x = -2$, $x = 2$

a) $\int_{-2}^2 3x dx$

b) $\int_{-2}^0 3x dx - \int_0^2 3x dx$

c) $-\int_{-2}^0 3x dx + \int_0^2 3x dx$

d) $\int_{-2}^0 3x dx + \int_0^2 3x dx$



21

أيا مما يلي يمثل مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين

$$g(x) = x, f(x) = 2 - x^2$$

a) $\int_{-2}^1 g(x) - f(x) dx$

b) $\int_{-2}^1 f(x) - g(x) dx$

c) $\int_{-2}^1 f(x) + g(x) dx$

d) $\int_{-2}^0 g(x) - f(x) dx$

22

حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة المُستوية والمُحدَّدة بالمنحنى $y = \sqrt{4 - x^2}$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 0$ و $x = 2$ دورة كاملة حول محور السينات يُساوي:

a) $\frac{3}{16}\pi$

b) $\frac{8}{3}\pi$

c) $\frac{16}{3}\pi$

d) 16π

23

أوجد حجم المجسم الدوراني الناتج من دوران الدالة $y = x$

حول محور السينات في الفترة $0 \leq x \leq 3$

a) $9\pi \text{ unit}^3$

b) $27\pi \text{ unit}^3$

c) 9 unit^3

d) 27 unit^3



24

أي مما أدناه يمثل حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بين المخطط البياني للدالة $y = 2e^{2x} - 2$ والمستقيمين الرأسيين $x = -\ln 6$, $x = \ln 2$ دورة كاملة حول محور x

a) $\pi \int_{-\ln 6}^{\ln 2} (4e^{4x^2} - 8e^{2x} - 4) dx$

b) $\pi \int_{-\ln 6}^{\ln 2} (4e^{4x} - 8e^{2x} + 4) dx$

c) $\pi \int_{-\ln 6}^{\ln 2} (4e^{2x} - 8e^{2x} + 4) dx$

d) $\pi \int_{-\ln 6}^{\ln 2} (4e^{4x^2} + 4e^{2x} + 4) dx$

25

أي مما يلي يمثل الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = 4y$

a) $y = Ae^4$

b) $y = Ae^{2x^2}$

c) $y = Ae^{4x}$

d) $y = Ae^{\frac{x}{4}}$

26

أي مما يلي يمثل الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{3}{y}$

a) $y^2 = 3x + c$

b) $y^2 = 6x + c$

c) $y = -2\sqrt{6x + c}$

d) $y = 2\sqrt{6x + c}$



27 أي مما يلي يمثل الحل الخاص للمعادلة التفاضلية $y' = xy$ علماً بأن $y(0) = 5$

a) $y = Ae^{\frac{x^2}{2}}$

b) $y = 5e^{\frac{x}{2}}$

c) $y = 5e^{\frac{x^2}{2}}$

d) $y = 5e^{2x^2}$

28 أوجد التكامل التالي $\int \frac{3 - \cos^2 x}{1 - \sin^2 x} dx$

a) $3 \sec^2 x + c$

b) $3 \tan x + c$

c) $3 \tan x - x + c$

d) $3 \tan^2 x + x + c$

29 أوجد: $\int 3(3x + 1)^7 dx$

a) $\frac{1}{8} (3x + 1)^8 + c$

b) $\frac{1}{6} (3x + 1)^6 + c$

c) $\frac{3}{8} (3x + 1)^8 + c$

d) $\frac{1}{3} (3x + 1)^8 + c$



30 أي مما يلي يُعبّر عن الدالة $g(x)$ ، إذا علمت أن مشتقتها الأولى هي : $\frac{2}{x} - \sin(x)$

- a) $2 \ln|x| - \cos x + c$
- b) $\ln|2x| - \cos x + c$
- c) $2 \ln|x| + \cos x + c$
- d) $3x - \cos x + c$

31 ما ناتج التكامل : $\int \left(\frac{1}{\cos^2 x} + 2\sin(2x) \right) dx$

- a) $\tan(x) + \cos(2x) + c$
- b) $\frac{1}{\sin^2 x} - \cos(2x) + c$
- c) $\sin^2 x - \cos(2x) + c$
- d) $\tan(x) - \cos(2x) + c$

32 ما قيمة التكامل : $\int_1^2 f(x) dx$ إذا كان $\int_1^3 f(x) dx = 4$ ، $\int_2^3 f(x) dx = -6$

- a) -10
- b) -2
- c) 2
- d) 10



33

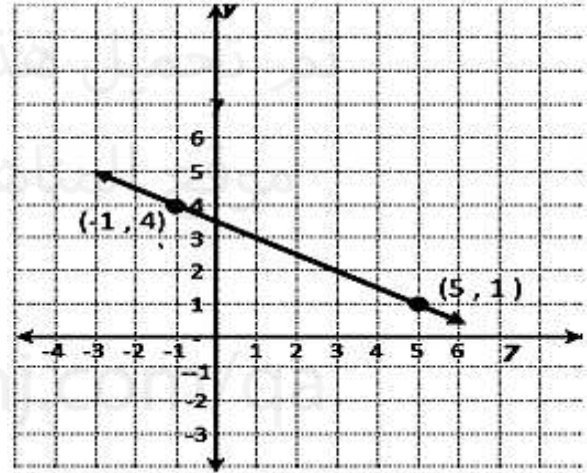
ما ناتج التكامل: $\int x e^{x^2} dx$

- a) $\frac{1}{2} e^{2x} + c$
 b) $2 e^{x^2} + c$
 c) $\frac{1}{2} e^{x^2} + c$
 d) $x e^{x^2} + c$

34

يوضح الرسم البياني أدناه الدالة $y = f(x)$ ما قيمة $\int_{-1}^5 f(x) dx$

- a) -3
 b) 12
 c) 14
 d) 15



35

أوجد: $\int \frac{2x}{(x^2+1)^4} dx$

- a) $\frac{1}{(x^2+1)^3} + c$
 b) $-\frac{1}{3(x^2+1)^3} + c$
 c) $\frac{2}{5} (x^2 + 1)^5 + c$
 d) $(x^2 + 1)^{-5} + c$



36

أوجد التكامل الغير محدود التالي: $\int \sec^2(3x) e^{\tan(3x)} dx$

- a) $e^{\tan(3x)} + c$
- b) $\frac{1}{3} e^{\tan(3x)} + c$
- c) $\frac{1}{3} e^{\tan(x)} + c$
- d) $e^{\tan(x)} + c$

37

إذا كان $f(1) = 2$ ، $f(0) = -2$ ، $\int_0^1 f(x) dx = 4$ ، أوجد $\int_0^1 x \cdot f(x) dx$

- a) 6
- b) 4
- c) -2
- d) -4

38

إذا كان $u \cdot v = \frac{-1}{2} x \cos 2x$ ، $v du = \frac{-1}{2} \cos 2x$ ، أوجد $\int u dv$

- a) $\frac{-1}{2} x \cos 2x + \frac{1}{4} \sin 2x + c$
- b) $\frac{-1}{2} x \cos 2x - \frac{1}{4} \sin 2x + c$
- c) $\frac{-1}{2} x \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 2x + c$
- d) $\frac{-1}{2} x \cos 2x - \frac{1}{2} \sin 2x + c$



39

أوجد $\int \sin^2(3x) \cos(3x) dx$

- a) $\sin^3(3x) + c$
- b) $\frac{1}{3} \sin^3(3x) + c$
- c) $\frac{1}{9} \sin^3(3x) + c$
- d) $-\frac{1}{9} \sin^3(3x) + c$

40

إذا كان $\int_a^{a^2-5a} f(x) dx = 0$ فأوجد قيمة a

- a) $a = 0$, $a = -5$
- b) $a = 0$, $a = -6$
- c) $a = 0$, $a = 6$
- d) $a = 0$, $a = 4$

41

أوجد التكامل التالي: $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} - x\sqrt{x} \right) dx$

- a) $\sqrt{x} - \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} + c$
- b) $2\sqrt{x} - \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} + c$
- c) $\sqrt{x} - \frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}} + c$
- d) $2\sqrt{x} - \frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}} + c$



42

أوجد التكامل التالي: $\int \frac{3(3x^6-5)}{x^4} dx$

- a) $-6x + c$
 b) $3x^3 + \frac{5}{x^3} + c$
 c) $9x^3 - \frac{15}{x^3} + c$
 d) $3x^2 - \frac{5}{x^4} + c$

43

أوجد التكامل التالي: $\int (10x - 3x^5)^4 \cdot (2 - 3x^4) dx$

- a) $(10x - 3x^5)^5 + c$
 b) $\frac{1}{25} (10x - 3x^5)^5 + c$
 c) $(10x - 3x^5)^4 + (-12x^3) + c$
 d) $\frac{1}{5} (5x - \frac{1}{2}x^6)^5 + c$

44

إذا كان $\int_2^5 f(x) dx = 10$ ، $\int_5^2 g(x) dx = -8$ فأوجد: $\int_2^5 (f(x) + 2g(x)) dx$

- a) -6
 b) 6
 c) 18
 d) 26

45

أوجد التكامل التالي: $\int 12x^3 \cos x^4 dx$

- a) $3 \sin x^4 + c$
 b) $4 \sin x^4 + c$
 c) $3 \cos x^4 + c$
 d) $\frac{1}{4} \sin x^4 + c$



46	إذا علمت أن : $y = \int_2^x 12t \cos t \, dt$. فأوجد $\frac{dy}{dx}$
	a) $12 \sin x + c$ b) $12 \cos x + c$ c) $12x \cos x$ d) $-12x \cos x$
47	إذا علمت أن : $y = \int_x^5 \frac{3}{u-1} du$. فأوجد $\frac{dy}{dx}$
	a) $\frac{3}{x-1}$ b) $\frac{-3}{x-1}$ c) $3 \ln u-1 + c$ d) $[3 \ln 5-1] - [3 \ln x-1]$
48	إذا كان $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx = n$ ، $\int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} f(x) dx = m$ ، فما قيمة $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx$
	a) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx = m - n$ b) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx = m + n$ c) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx = n - m$ d) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} f(x) dx = -m - n$
49	بالتعويض عن $u = x^2 + 9$ أي مما يلي يكافئ $\int_0^5 x\sqrt{x^2+9} \, dx$
	a) $\int_0^5 x\sqrt{x^2+9} \, dx = \int_0^5 \sqrt{u} \, du$ b) $\int_0^5 x\sqrt{x^2+9} \, dx = \int_9^{34} \sqrt{u} \, du$ c) $\int_0^5 x\sqrt{x^2+9} \, dx = \frac{1}{2} \int_0^5 \sqrt{u} \, du$ d) $\int_0^5 x\sqrt{x^2+9} \, dx = \frac{1}{2} \int_9^{34} \sqrt{u} \, du$



50 أوجد التكامل التالي: $\int \frac{7}{x-1} + 6 \cos(3x - 2) dx$

- a) $\ln|x - 1| + 2 \sin(3x - 2) + c$
- b) $7 \ln|x - 1| - 2 \sin(3x - 2) + c$
- c) $7 \ln|x - 1| + 2 \sin(3x + 2) + c$
- d) $7 \ln|x - 1| + 2 \sin(3x - 2) + c$

51 أوجد التكامل التالي: $\int \cot x \cdot \sin x dx$

- a) $\sin x + c$
- b) $-\sin x + c$
- c) $-\cos x + c$
- d) $\frac{1}{2}(\tan x - \cos x)^2 + c$

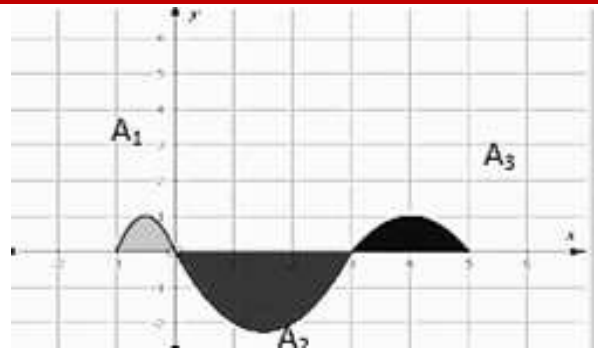
52 إذا كانت $\int v du = -\sin x + c$ ، $u \cdot v = -x \cos x$. فأوجد $\int u dv$

- a) $-x \cos x + \sin x + c$
- b) $-x \cos x - \sin x + c$
- c) $-x \cos x + \cos x + c$
- d) $-x \cos x - \cos x + c$

53 من الشكل أدناه إذا كانت $A_1 = 0.75$ ، $A_3 = 1.5$ ، أوجد قيمة A_2

إذا كان: $\int_{-1}^5 f(x) dx = -2.25$

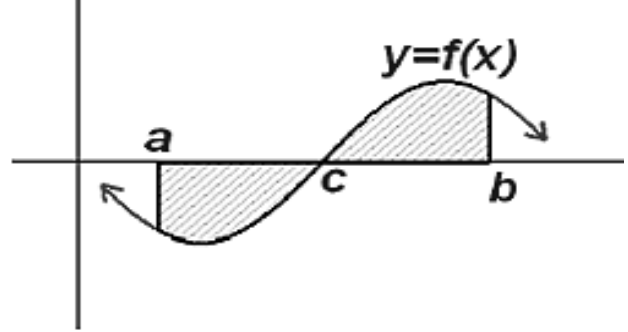
- a) -4.5
- b) 0
- c) 2.25
- d) 4.5



54

الشكل التالي يبين المخطط البياني للدالة $f(x)$ ، S_1 هي المساحة المشمولة بين المحور x والمستقيم $x = a$ والمنحنى $y = f(x)$ ، S_2 هي المساحة المشمولة بين المحور x والمستقيم $x = b$ والمنحنى $y = f(x)$. فما قيمة $\int_a^b f(x) dx$

- a) $S_1 + S_2$
- b) $|S_1 - S_2|$
- c) $S_1 - S_2$
- d) $S_2 - S_1$



55

أي من التكاملات التالية يستخدم في استنتاج الصيغة العامة لحجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطرها r وارتفاعها h ؟

- a) $\pi \int_0^h r dx$
- b) $\pi \int_0^r h dx$
- c) $\pi \int_0^h r^2 dx$
- d) $\pi \int_0^r h^2 dx$

56

طول المتجه $v = 6$ وطول $w = 3$ والزاوية بين المتجهين من نقطة بدايتهما هي 60° فأوجد $w \cdot v$

- a) 9
- b) 18
- c) 36
- d) 540

57 إذا كان $a = \langle 1, -4 \rangle$, $b = \langle -3, -5 \rangle$, أي مما يلي يمثل $3a - b$

- a) $\langle 6, -7 \rangle$
- b) $\langle 0, -7 \rangle$
- c) $\langle 6, 7 \rangle$
- d) $\langle -6, -7 \rangle$

58 أي مما يلي يمثل متجهين متعامدين

- a) $\langle 1, 0, -1 \rangle, \langle 0, 1, 1 \rangle$
- b) $\langle 0, 1, 0 \rangle, \langle 0, 1, -1 \rangle$
- c) $\langle 1, 0, -1 \rangle, \langle 1, 1, 0 \rangle$
- d) $\langle 1, 1, 1 \rangle, \langle 0, 1, -1 \rangle$

59 أي مما يلي يمثل متجهين متوازيين

- a) $\langle 1, 2, -3 \rangle, \langle 2, 1, 1 \rangle$
- b) $\langle 2, 8, 2 \rangle, \langle 4, 16, 1 \rangle$
- c) $\langle 3, -1, 5 \rangle, \langle 6, 2, 10 \rangle$
- d) $\langle 12, 3, -15 \rangle, \langle 4, 1, -5 \rangle$

60 إذا كان $a = \langle x, 2y - 1 \rangle$, $b = \langle 3y - 2, -1 \rangle$ ، إذا علمت أن $a = b$ أوجد x, y

- a) $x = -2, y = 0$
- b) $x = 2, y = 4$
- c) $x = 4, y = 5$
- d) $x = 4, y = 2$



61

ليكن $u = \langle -1, 3 \rangle$, $v = \langle 4, 7 \rangle$ ، فأوجد $|2u - v|$

- a) $\sqrt{41}$
- b) $\sqrt{37}$
- c) 41
- d) 37

62

أوجد متجه الوحدة في نفس اتجاه المتجه $u = \langle 4, -3 \rangle$

- a) $\langle \frac{-4}{5}, \frac{3}{5} \rangle$
- b) $\langle \frac{4}{5}, \frac{3}{5} \rangle$
- c) $\langle \frac{4}{5}, \frac{-3}{5} \rangle$
- d) $\langle \frac{-4}{5}, \frac{-3}{5} \rangle$

63

إذا كان u, v متجهين في المستوي الإحداثي والزاوية بينهما θ وكانت $\theta = 60^\circ$ ، $u \cdot v = 16$ ، $|u| = 8$ ، أوجد $|v|$.

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8

64

إذا كانت B هي النقطة $(2, -3, 5)$ ، وكان $\overrightarrow{AB} = \langle 3, 0, -2 \rangle$ ، أوجد إحداثي النقطة A .

- a) $(-1, -3, 7)$
- b) $(1, 3, -7)$
- c) $(1, -3, 7)$
- d) $(-1, 3, -7)$



65

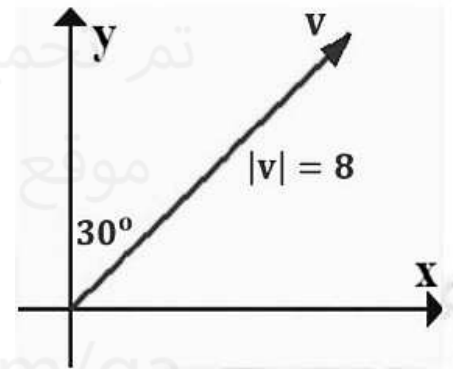
إذا كان المتجه $u = \langle -3, 1 \rangle$ عكس اتجاه المتجه $v = \langle k + 1, 2 \rangle$ أوجد قيمة الثابت K

- a) $k = -7$
- b) $k = -6$
- c) $k = 5$
- d) $k = 7$

66

باستعمال الشكل ادناه أوجد مركبتي المتجه v .

- a) $\langle 4, 4\sqrt{3} \rangle$
- b) $\langle 4\sqrt{3}, 4 \rangle$
- c) $\langle -4\sqrt{3}, 4 \rangle$
- d) $\langle 4\sqrt{3}, -4 \rangle$



67

أي من التالي ليس متجه وحدة ؟

- a) $\langle \frac{1}{2}, \frac{-1}{2} \rangle$
- b) $\langle \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}} \rangle$
- c) $\langle \frac{-\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2} \rangle$
- d) $\langle \frac{3}{5}, -\frac{4}{5} \rangle$

68 أوجد قيمة الثابت m إذا كان $u = \langle m, 2, m + 4 \rangle$, $v = \langle 2, -1, 3 \rangle$ متعامدين .

- a) $m = -6$
- b) $m = -4$
- c) $m = -2$
- d) $m = 0$

69 أوجد قيمة الثابت t التي تجعل المتجه $v = \langle 2t, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}} \rangle$ متجه وحدة .

- a) $t = \frac{-\sqrt{3}}{4}$
- b) $t = 0$
- c) $t = \frac{\sqrt{3}}{4}$
- d) $t = 1$

70 أوجد الشغل اللازم بذله لتحريك جسم من النقطة $A = (0,0)$ إلى النقطة $B = (-2, 3)$ بقوة مقدارها $20N$ في اتجاه المتجه $\langle 4, 3 \rangle$.

- a) -6
- b) -4
- c) 4
- d) 6

71 اكتب المقدار $\sqrt{-100}$ في صورة bi حيث b عدد حقيقي .

- a) $100i$
- b) $50i$
- c) $10i$
- d) $-10i$



72 إذا كانت α, β, γ هي الزوايا بين المتجه v والمحاور الإحداثية x, y, z على الترتيب .
أي مما يلي صحيح ؟

- a) $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = 1$
- b) $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 1$
- c) $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$
- d) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta + \tan^2 \gamma = 1$

73 أوجد العددين الحقيقيين x, y اللذين يحققان المعادلة: $x - 3yi = 6i$

- a) $x = 0$, $y = 6$
- b) $x = 0$, $y = 2$
- c) $x = 0$, $y = -2$
- d) $x = 1$, $y = -2$

74 أي الخيارات التالية قيمة المقدار $i + i^2 + i^3 + i^4$

- a) $-i$
- b) 0
- c) i
- d) \sqrt{i}

75 أي الخيارات التالية يمثل الصيغة القياسية للكسر $\frac{-1}{i}$ ؟

- a) $0 - i$
- b) $0 + 0i$
- c) $0 + i$
- d) $-1 + i$



76 أي الخيارات التالية يمثل الصيغة القياسية لنتاج ضرب $(2 + 3i)(2 - 3i)$ ؟

- a) i
- b) $4 - 9i$
- c) $13 + 0i$
- d) $-5 + 12i$

77 أي من التالي يمثل حلاً للمعادلة التربيعية $x^2 + 25 = 0$ في مجموعة الأعداد المركبة ؟

- a) $x = 5i$, $x = -5i$
- b) $x = 25i$, $x = 25i$
- c) $x = 5$, $x = -5$
- d) $x = 25$, $x = -25$

78 إذا كان $\frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ أحد حلول المعادلة التربيعية $x^2 + x + 1 = 0$ أي مما يلي هو الحل الآخر للمعادلة ؟

- a) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- b) $\frac{-1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- c) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- d) $\frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$



79 أي الخيارات التالية يمثل مقياس العدد المركب $12 - 5i$ ؟

- a) -13
- b) -5
- c) 12
- d) 13

80 أوجد المسافة بين النقطة التي تمثل العدد المركب $r = -7 + 3i$ والنقطة التي تمثل العدد المركب $s = 2 - 8i$.

- a) 202
- b) $\sqrt{202}$
- c) $\sqrt{147}$
- d) $5\sqrt{2}$

81 ما مقياس وسعة العدد المركب $z = -1 - \sqrt{3}i$ ؟

- a) $r = 2$, $\theta = 60^\circ$
- b) $r = 2$, $\theta = 120^\circ$
- c) $r = 2$, $\theta = 240^\circ$
- d) $r = 2$, $\theta = 300^\circ$

82 إذا كان $z_1 = 2 \left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4} \right)$, $z_2 = 3 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$ فأوجد $z_1 \cdot z_2$

- a) $3(\cos \pi + i \sin \pi)$
- b) $6(\cos \pi + i \sin \pi)$
- c) $3(\cos 2\pi + i \sin 2\pi)$
- d) $6(\cos 2\pi + i \sin 2\pi)$



83 أي الخيارات التالية هو عدد الحلول المركبة المختلفة للمعادلة التالية ؟ $z^5 = 1 + i$

- a) 0
- b) 1
- c) 4
- d) 5

84 أي الخيارات التالية ليس جذراً من الرتبة الرابعة للعدد المركب 1

- a) i^2
- b) $-i^2$
- c) \sqrt{i}
- d) $\sqrt{-1}$

85 اكتب العدد المركب التالي في الصورة القياسية $\frac{2}{3-i}$

- a) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}i$
- b) $\frac{6}{5} + \frac{2}{5}i$
- c) $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}i$
- d) $\frac{3}{10} + \frac{1}{10}i$

86 أوجد سعة العدد المركب $z = \sqrt{3} - i$

- a) $\theta = 150^\circ$
- b) $\theta = 210^\circ$
- c) $\theta = 300^\circ$
- d) $\theta = 330^\circ$



87	<p>إذا كان تباين المتغير العشوائي X هو $Var(X) = 5$ فأَي مما يلي يمثل قيمة الانحراف المعياري للمتغير العشوائي $Y = 2X - 1$ ؟</p> <p>a) 3 b) $\sqrt{19}$ c) $2\sqrt{5}$ d) $\sqrt{24}$</p>
88	<p>إذا كان X متغير عشوائي منفصل وكان $E(X) = 4$, $E(X^2) = 22$ فأَي مما يلي يمثل قيمة $Var(X)$ ؟</p> <p>a) 6 b) 18 c) 26 d) 88</p>
89	<p>لمتغير عشوائي ذا حدين إذا كان التوزيع الاحتمالي له $X \sim B(20, 0.3)$. أوجد القيمة المتوقعة لهذا التوزيع .</p> <p>a) 6 b) 4.2 c) 19.7 d) 20.3</p>
90	<p>أَي الخيارات التالية صحيح دائماً ؟</p> <p>a) $Var(X) > 1$ b) $Var(X) < 1$ c) $Var(X) \geq 0$ d) $Var(X) < 0$</p>



للمتغير العشوائي X التوزيع الاحتمالي التالي :

X	1	2	3	4
$P(X)$	0.16	0.24	0.3	$3K$

أوجد قيمة $P(X = 1, 4)$

91

- a) 1
- b) 0.33
- c) 0.46
- d) 0.54

92

نرمي مكعباً منتظماً مرقماً 6 مرات، وشرط نجاح التجربة هو الحصول على عدد أكبر من 4 في كل مرة. إذا قربنا الإجابة إلى أقرب نسبة مئوية، أي الخيارات التالية يمثل احتمال الحصول على محاولتين ناجحتين بالضبط ؟

- a) 2%
- b) 8%
- c) 23%
- d) 33%

93

تم تصميم قرص دوار يتألف من 4 أقسام مرقمة من 1 إلى 4 وأن كل قسم من الأقسام 1 و 2 يمثل ثلث دائرة والقسمين 3 و 4 يقسمان الثلث الباقي من الدائرة. أوجد القيمة المتوقعة لدورة واحدة للقرص .

- a) $\frac{11}{4}$
- b) $\frac{11}{6}$
- c) $\frac{13}{4}$
- d) $\frac{13}{6}$



94

أي من التالي يمثل متغير عشوائي منفصل ؟

- a) درجة حرارة في فرن
- b) عدد الكتب في مكتبة
- c) الضغط الجوي عند قمة جبل
- d) المسافة التي يقطعها سائق سيارة بين مدينتين

95

أي من التالي يمثل متغير عشوائي متصل ؟

- a) عدد طلاب الصف الثالث عشر في مدرستك
- b) عدد الشعر في رأس فصيلة من الكلاب الأليفة
- c) مدة تأخر طالب عن حصة تعليمية
- d) معدل ضربات قلب فأر في مختبر

96

أسرة لديها ثلاثة أطفال إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن عدد الأطفال الذكور في هذه الأسرة .أي مما يلي يمثل قيم المتغير العشوائي X ؟

- a) $X = \{0,1\}$
- b) $X = \{1,2\}$
- c) $X = \{1,2,3\}$
- d) $X = \{0,1,2,3\}$

97

$$P(X = 2) = {}_6C_2 (0.7)^4 (0.3)^2$$

لتوزيع احتمالي ذو حدين إذا كان

أي مما يلي صحيح لهذا التوزيع ؟

- a) $E(X) = 4.2$, $Var(X) = 1.26$
- b) $E(X) = 1.8$, $Var(X) = 2.16$
- c) $E(X) = 1.8$, $Var(X) = 1.26$
- d) $E(X) = 4.2$, $Var(X) = 2.16$



98

نرمي قطعة نقد 4 مرات ، أوجد قيمة احتمال أن لا نحصل على الصورة في كل مرة .

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{8}$
- d) $\frac{1}{16}$

99

نرمي مكعباً منتظماً 3 مرات. أوجد قيمة احتمال أن تحصل على العدد 5 مرتين على الأقل .

- a) $\frac{1}{216}$
- b) $\frac{5}{72}$
- c) $\frac{2}{27}$
- d) $\frac{5}{6}$

100

إذا علمت أن $Var(X) = 3.2$, $E(X) = 16$. فأأي مما يلي صحيح ؟

- a) $n = 20$, $p = 0.2$, $q = 0.8$
- b) $n = 20$, $p = 0.8$, $q = 0.2$
- c) $n = 100$, $p = 0.2$, $q = 0.8$
- d) $n = 100$, $p = 0.8$, $q = 0.2$

