نماذج إجابة التوقعات المرئية لمادة الرياضيات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12-06-2026 22:32:16

المزيد من مادة رياضيات: 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

إعداد: محمد عبدالحميد الطحاوي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك

المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في

1 هيكل مادة الرياضيات

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

وزارة التربية والتعليم
مكتب العين التعليمي
مدرسة البدع للتعليم الأساسي والثانوي
الصف / الثاني عشر المتقدم

نماذج إجابة
التوقعات المرئية
لمادة الرياضيات

للصف الثاني عشر المتقدم
الفصل الدراسي الثالث
2025 – 2026 م

إعداد الأستاذ /محمد عبدالحميد الطحاوي

- تم مراعاة الهيكل وترتيب أسئلته
- تم تغيير بعض الأسئلة مع الاحتفاظ بفكرة السؤال لكيلا يحفظ الطالب الأسئلة
- تم وضع النماذج الثلاثة في ملف واحد
- يجب حل هيكل الامتحانات أولا ثم بعد ذلك حل الامتحانات التجريبية والتي تعتبر وسيلة سريعة للمراجعة

الامتحان التجريبي (1)

Circle the letter corresponding to the correct answer:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1) Find the general antiderivative

1) أوجد المشتقة العكسية ؟

$$\int \frac{\sin x}{\cos^2 x}\,dx$$

A) $\ln|\cos x| + c$

B) $\csc x + c$

C) $\sec x + c$

D) $\sin x + c$

2) Find the function $f(x)$ satisfying the given conditions:

2) أوجد الدالة $f(x)$ التي تحقق الشروط المعطاة

$$f''(x) = 2\cos x + e^x,\ f'(0) = 3,\ f(0) = 4$$

A) $f(x) = -2\cos x + e^x + 2x + 5$

B) $f(x) = -2\cos x + e^x + 2x + 7$

C) $f(x) = 2\sin x + e^x + 2$

D) $f(x) = 2\sin x + e^x + 2x + 5$

3) Write out all terms and compute the sums

3) اكتب جميع الحدود ثم جد المجموع

$$\sum_{i=0}^{5}(3i^2 - 2)$$

A) $\sum_{i=1}^{5}(3i^2 - 2) = 1 + 10 + 25 + 46 + 73 = 155$

B) $\sum_{i=0}^{5}(3i^2 - 2) = 5 + 14 + 29 + 50 + 77 = 175$

C) $\sum_{i=0}^{5}(3i^2 - 2) = (3 + 12 + 27 + 48 + 75) - 2 = 163$

D) $\sum_{i=0}^{5}(3i^2 - 2) = -2 + 1 + 10 + 25 + 46 + 73 = 153$

4) the limit $\lim_{n\to\infty}\sum_{i=1}^{\infty}\frac{\pi}{n}sin\left(\frac{\pi i}{n}\right)$ represents

4) النهاية $\lim_{n\to\infty}\sum_{i=1}^{\infty}\frac{\pi}{n}sin\left(\frac{\pi i}{n}\right)$ تمثل

A) $\int_0^1 \sin(x)\,dx$

B) $\int_0^{\pi} \sin(x)\,dx$

C) $\int_1^{\pi} \sin(x)\,dx$

D) $\int_0^{\pi} x\,dx$

5) Assume that $\int_0^4 f(x)dx = 6$, $\int_0^4 g(x)dx = -5$ and find

$$\int_4^0 2f(x) - 3g(x)dx$$

5) افترض $\int_0^4 f(x)dx = 6$, $\int_0^4 g(x)dx = -5$ أوجد

A) 27

B) -3

C) 3

D) -27

6) Use geometric formula to compute the integral $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ on the interval $[0,3]$

6) باستخدام القوانين الهندسية لإيجاد التكامل للدالة $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ في الفترة $[0,3]$

A) $\frac{9\pi}{2}$

B) $\frac{9\pi}{4}$

C) $\frac{3\pi}{4}$

D) $\frac{3\pi}{4}$

7) If $\int_0^3 (x^2+2)\,dx = 15$ What is the value of c in the interval $[0,3]$? Using MVT

7) إذا كانت $\int_0^3 (x^2+2)\,dx = 15$ فما قيمة c في الفترة $[0,3]$ استخدم نظرية القيمة المتوسطة

A) $\sqrt{15}$

B) $\sqrt{5}$

C) $\sqrt{3}$

D) $-\sqrt{3}$

8) Evaluate $\int_0^2 \frac{e^{2x}-2e^{3x}}{e^{3x}}\,dx$

8) أوجد قيمة

A) $\frac{1}{e^2}-3$

B) $-\frac{1}{e^2}-3$

C) $\frac{1}{e^2}+3$

D) $-\frac{1}{e^2}$

9) Evaluate $\int_{-1}^0 \left(\frac{5}{1+x^2}\right)dx$

9) أوجد قيمة

A) $\frac{3\pi}{4}$

B) $-\frac{5\pi}{4}$

C) $\frac{\pi}{4}$

D) $\frac{5\pi}{4}$

10) If $F(x) = \int_2^{x^2} cost\, dt$, compute $F'(x)$

10) إذا كانت $F(x) = \int_2^{x^2} cost\, dt$ فأوجد $F'(x)$

A) $2x\sin x^2$

B) $2x\cos x^2$

C) $\cos x^2$

D) $2x\cos x$

11) If $f(x) = \int_0^x e^{-t^2+1} dt$, find the equation of the tangent line at $x = 0$

11) إذا كانت $f(x) = \int_0^x e^{-t^2+1} dt$ فأوجد معادلة المماس عند $x = 0$.

A) $y = 1$

B) $y = ex + 1$

C) $y = ex$

D) $y = 0$

12) Using Substitution to Evaluate an Integral

12 باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int \frac{\sin\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$$

A) $2\cos\sqrt{x} + c$

B) $-2\sin\sqrt{x} + c$

C) $\cos\sqrt{x} + c$

D) $-2\cos\sqrt{x} + c$

13) Using Substitution to Evaluate an Integral

13) باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int \frac{x^3}{\sqrt{1-x^4}}\,dx$$

A) $-\frac{1}{2}\sqrt{1-x^4}+c$

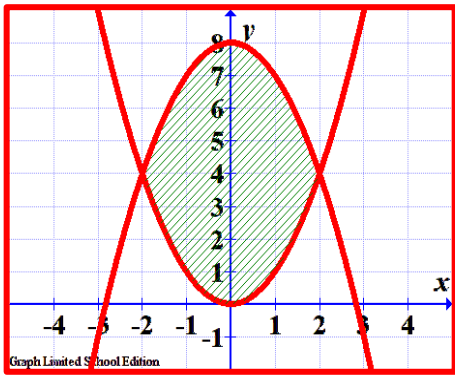
B) $\frac{1}{2}\sqrt{1-x^4}+c$

C) $ln\left|\sqrt{1-x^4}\right|+c$

D) $-2\sqrt{1-x^4}+c$

14) Find the area bounded by the graphs of $y = x^2$ and $y = 8 - x^2$

14) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $y = x^2$ and $y = 8 - x^2$



A) 64

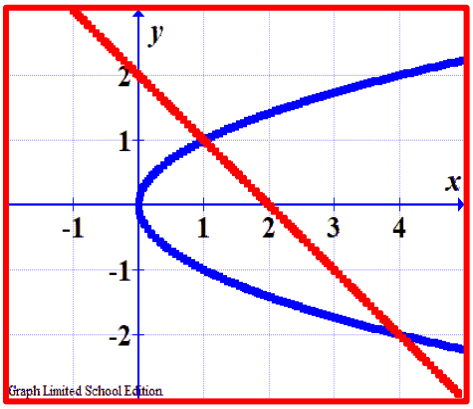
B) $\frac{80}{3}$

C) $\frac{32}{3}$

D) $\frac{64}{3}$

15) Find the area bounded by the graphs of $x = y^2$ and $y = 2 - y$

15) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $x = y^2$ and $y = 2$



A) $\int_0^4 (2-y-y^2)dy$

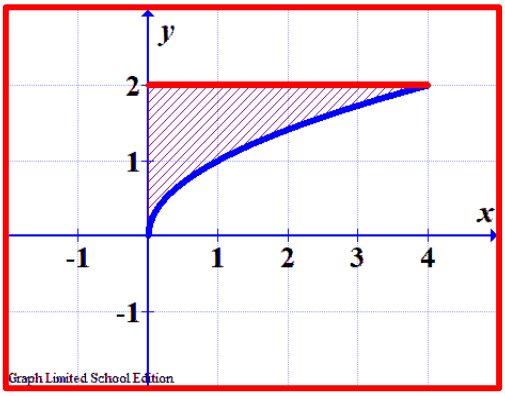
B) $\int_{-2}^1 (2-y-y^2)dy$

C) $\int_{-2}^1 (y^2-2+y)dy$

D) $\int_0^2 (2y^2-2)dx$

16) Compute the volume of the solid formed by revolving R between $y = \sqrt{x}$, $y = 2$, and $x = 0$ about the line $y = -1$

16) أوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة R والمحصورة بين المنحنى $y = 2$, $x = 0$, $y = \sqrt{x}$ حول $y = -1$



A) $\frac{32}{3}$

B) $\frac{64}{3}$

C) $\frac{40}{3}$

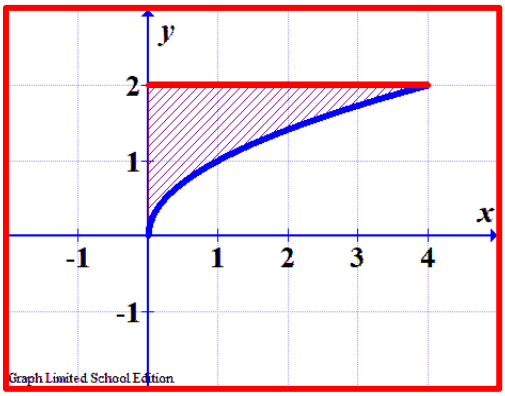
D) $\frac{80}{3}$

17) Let R be the region bounded by the graphs of $y = \sqrt{x}$ $x = 0$ and $y = 2$. Compute the volume of the solid formed by revolving R about the $y - axis$

17) لتكن R هي المنطقة المحصورة بين المنحنيات:

$y = \sqrt{x}$ $x = 0$ and $y = 2$

أوجد حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة R حول محور y



A) $\pi \int_0^4 (4 - y^2) dy$

B) $\pi \int_0^2 (4 - y^4) dy$

C) $\pi \int_0^2 (4 - y) dy$

D) $\pi \int_0^2 (y^4) dy$

18) which integral represent the arc length Of

18) حدد التكامل الذي يعبر عن طول منحنى الدالة

$$y = \frac{1}{2}(e^{2x} + e^{-2x}) , [0 , 1]$$

A) $\int_0^1 \sqrt{1 + e^{2x} + e^{-2x}}\, dx$

B) $\int_0^1 \sqrt{-1 + e^{4x} + e^{-4x}}\, dx$

C) $\int_0^1 \sqrt{-1 + e^{2x} + e^{-2x}}\, dx$

D) $\int_0^1 \sqrt{1 + e^{4x} - e^{-4x}}\, dx$

19) which integral represent the surface area Of revolution and approximate the integral

19) حدد التكامل الذي يعبر عن مساحة السطح الناتج من الدوران وأوجد قيمة التكامل

$$f(x) = x^2 , \quad 1 \le x \le 3$$

A) $2\pi \int_1^3 x^2\sqrt{1+2x^2}dx$

B) $2\pi \int_1^3 2x\sqrt{1+4x^2}dx$

C) $2\pi \int_1^3 x^2\sqrt{1+4x^2}dx$

D) $2\pi \int_1^3 x^2\sqrt{1+4x}\, dx$

20) A diver falls freely from a height of $50\ ft$. Which of the following best represents the impact velocity?

20) يسقط غطاس سقوطًا حرًا من منصة ارتفاعها $50\ ft$ أي من الخيارات التالية يمثل أفضل تقدير لسرعة الاصطدام بالماء؟

A) $-43.9\ ft/s$

B) $-56.7\ ft/s$

C) $-32.2\ ft/s$

D) $-80.2\ ft/s$

21) A projectile is fired with an initial speed of 80 m/s at an angle of 45°. What is the horizontal range?

21) أطلقت قذيفة بسرعة ابتدائية قدرها 80 m/s وبزاوية إطلاق مقدارها 45° مع الأفقي. ما هو المدى الأفقي للقذيفة؟

A) 653.1 m

B) 565.6 m

C) 326.5 m

D) 163.3 m

22) Evaluate $\int 2x\ln x\, dx$ 22) أوجد

A) $x^2 \ln(x) + \frac{x^2}{2} + C$

B) $x^2 \ln(x) - \frac{x^2}{2} + C$

C) $2x^2 \ln(x) - x^2 + C$

D) $x\ln(x) - x + C$

23) Evaluate $\int_0^1 x^2 \cos(\pi x)\, dx$ 23) أوجد

A) $-\frac{2}{\pi^2}$

B) $\frac{2}{\pi^2}$

C) $\frac{1}{\pi^2}$

D) $\frac{1}{\pi}$

24) Evaluat $\int_0^{\pi/4} \sin^3(2x)\cos(2x)\, dx$ 24) أوجد

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{8}$

D) 1

25) Evaluate $\int \frac{x}{\sqrt{9-x^2}} dx$ 25) أوجد التكامل

A) $\sqrt{9-x^2}+C$

B) $sin^{-1}\left(\frac{x}{3}\right)+c$

C) $-\sqrt{9-x^2}+C$

D) $ln\ |9-x^2|+C$

26) Evaluate $\int_0^5 \sqrt{25-x^2}\, dx$, 26) أوجد ناتج التكامل

A) $\frac{25\pi}{2}$

B) 25π

C) $\frac{25\pi}{4}$

D) $\frac{5\pi}{2}$

27) Evaluate $\int \frac{6}{x^3-4x} dx = \frac{A}{x}+\frac{B}{x-2}+\frac{c}{x+2}$ 27) أوجد ناتج التكامل

A) $A=-\frac{3}{2}, B=\frac{3}{4}, C=\frac{3}{4}$

B) $A=\frac{3}{2}, B=-\frac{3}{4}, C=-\frac{3}{4}$

C) $A=-\frac{3}{2}, B=-\frac{3}{4}, C=\frac{3}{4}$

D) $A=\frac{3}{2}, B=\frac{3}{2}, C=-\frac{3}{2}$

28) Find the values of $A, B, C,$ and D if

28) أوجد قيم A, B, C, D

$$\frac{3x^2+1}{(x^2+4)^2} = \frac{Ax+B}{x^2+4} + \frac{Cx+D}{(x^2+4)^2}$$

A) $A = 0, B = 3, C = 0, D = 1$

B) $A = 1, B = 0, C = 1, D = 1$

C) $A = 0, B = 3, C = 0, D = 1$

D) $A = 0, B = 1, C = 3, D = 0$

29) Find the solution of the given differential equation satisfying the indicated initial conditions

29) حل المعادلة التفاضلية التي تحقق الشروط الابتدائية الاتية

$$y' = 2y \quad , \quad y(0) = 5$$

A) $y = -5e^{2t}$

B) $y = 5e^{2t}$

C) $y = -2e^{5t}$

D) $y = 2e^{5t}$

30) Solve the equation

30) حل المعادلة التفاضلية بفصل المتغيرات

$$y' = (2x+1)cos^2 y \ , \ y(0) = \frac{\pi}{4}$$

A) $y = x^2 + x + 1$

B) $y = tan^{-1}(x^2 + x + 1)$

C) $y = cos^{-1}(x^2 + x + 1)$

D) $y = tan^{-1}(x^2 + x)$

الامتحان التجريبي (2)

Circle the letter corresponding to the correct answer:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1) Find the general antiderivative

1) أوجد المشتقة العكسية ؟

$$\int (8x^3 + 2x^{-1})dx$$

A) $8x^4 - \frac{2}{x^2} + c$

B) $8x^4 - 2ln|x| + c$

C) $2x^4 - 2ln|x| + c$

D) $2x^4 + 2ln|x| + c$

2) Find a function $f(x)$ such that the point $(-1, 1)$ is on the graph of $y = f(x)$, the slope of the tangent line at $(-1, 1)$ is 2 and $f''(x) = 6x + 4$.

2) أوجد الدالة $f(x)$ بحيث:
النقطة $(-1, 1)$ تقع على منحنى $y = f(x)$
ميل المماس عند النقطة $(-1, 1)$ يساوي 2،
$f''(x) = 6x + 4$

A) $f(x) = 3x^2 + 4x + 3$

B) $f(x) = 3x^2 + 4x + 2$

C) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x$

D) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 3$

3) Write out all terms and compute the sums

3) اكتب جميع الحدود ثم جد المجموع

$$\sum_{i=1}^{4} 5i^2$$

A) $\sum_{i=1}^{4} 5i^2 = 5(1)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (4)^2 = 34$

B) $\sum_{i=1}^{4} 5i^2 = 5(1)^2 + 5(2)^2 + 5(3)^2 + 5(4)^2 = 150$

C) $\sum_{i=1}^{4} 5i^2 = (5 \times 1)^2 + (5 \times 2)^2 + (5 \times 3)^2 + (5 \times 4)^2 = 150$

D) $\sum_{i=1}^{4} 5i^2 = 5(1) + 5(2) + 5(3) + 5(4) = 50$

4) If $f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$ is continuous on $[0.3]$, Find

4) إذا كانت $f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$ متصلة على $[0.3]$ فأوجد

$$\lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} f(c_i)\Delta x =$$

A) $ln\left(\frac{e^3}{2}\right)$

B) $ln\left(\frac{e^3+1}{2}\right)$

C) $ln\left(\frac{e^3-1}{2}\right)$

D) $ln(e^3+1)$

5) Assume that $\int_1^5 f(x)dx = 7$, $\int_1^5 2g(x)dx = -4$ and find

5) افترض $\int_1^5 f(x)dx = 7$, $\int_1^5 2g(x)dx = -4$ أوجد

$$\int_1^5 3f(x) - g(x)dx$$

A) 23

B) 6

C) 16

D) 14

6) Use geometric formula to compute the integral $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ on the interval $[-2, 2]$

6) باستخدام القوانين الهندسية لإيجاد التكامل للدالة $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ في الفترة $[-2, 2]$

A) $\frac{\pi}{2}$

B) $\frac{\pi}{3}$

C) 2π

D) π

7) If $\int_0^2 (3x^2+1)\ dx = 10$ What is the value of c in the interval $[0, 2]$? Using MVT

7) إذا كانت $\int_0^2 (3x^2+1)\ dx = 10$ فما قيمة في الفترة $[0, 2]$ استخدم نظرية القيمة المتوسطة

A) $\pm\frac{2\sqrt{3}}{3}$

B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

C) $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

D) $\sqrt{3}$

8) Evaluate $\int_1^4 (3x^2 - 1)dx$

8) أوجد قيمة

A) 60

B) 63

C) 186

D) 66

9) Evaluate $\int_{-1}^0 \left(\frac{2}{1+x^2}\right) dx$

9) أوجد قيمة

A) $\frac{\pi}{4}$

B) $\frac{\pi}{2}$

C) $\frac{\pi}{8}$

D) $-\frac{\pi}{2}$

10) If $F(x) = \int_2^{x^2} \sqrt{t^2+1}\, dt$, compute $F'(x)$

10) إذا كانت $F(x) = \int_2^{x^2} \sqrt{t^2+1}\, dt$ فأوجد $F'(x)$

A) $2x\sqrt{x^2+1}$

B) $2\sqrt{x^2+1}$

C) $2x\sqrt{x^4+1}$

D) $\sqrt{x^4+1}$

11) For the function $f(x) = \int_3^x ln(t^2-8)\, dt$, find the equation of the tangent line at $x = 3$

11) إذا كانت $f(x) = \int_3^x ln(t^2-8)\, dt$ فأوجد معادلة المماس عند $x = 3$.

A) $y = (ln17)(x-3)$

B) $y = (x-3)$

C) $y = 1$

D) $y = 0$

12) Using Substitution to Evaluate an Integral

12 باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int_1^e \frac{(lnx)^5}{x}\, dx$$

A) $u = lnx\,, \left.\frac{u^5}{5}\right|_1^e = \frac{e^5-1}{5}$

B) $u = lnx\,, \left.\frac{u^6}{6}\right|_1^e = \frac{e^6-1}{6}$

C) $u = lnx\,, \left.\frac{u^5}{5}\right|_0^1 = \frac{1}{5}$

D) $u = lnx\,, \left.\frac{u^6}{6}\right|_0^1 = \frac{1}{6}$

13) Using Substitution to Evaluate an Integral

13) باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int_0^2 \frac{e^x}{1+e^{2x}}\,dx$$

A) $tan^{-1}u\Big|_1^{e^2}$

B) $sin^{-1}u\Big|_1^{e^2}$

C) $cos^{-1}u\Big|_1^{e^2}$

D) $tan^{-1}u\Big|_0^{2}$

14) Find the area bounded by the graphs of $y = 3 - x$ and $y = x^2 - 9$

14) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $y = 3 - x$ and $y = x^2 - 9$

A) $\frac{98}{3}$

B) $\frac{49}{2}$

C) $\frac{343}{6}$

D) $\frac{301}{6}$

15) Find the area bounded by the graphs of $x = y^2$, $x = 2 - y^2$

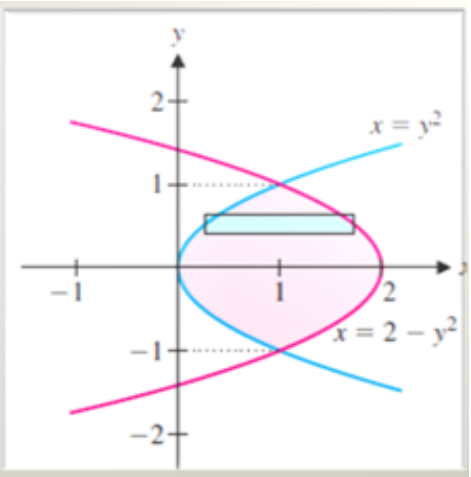
15) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $x = y^2$, $x = 2 - y^2$

A) $2y - \frac{2}{3}y^3\Big|_0^1$

B) $2y - \frac{2}{3}y^3\Big|_{-1}^1$

C) $2y - \frac{3}{2}y^3\Big|_{-1}^1$

D) $\frac{2}{3}y^3 - 2y\Big|_{-1}^1$



16) Revolve the region under the curve $y = \sqrt{x}$ on the interval [0, 4] about the x-axis and Find the volume of the resulting solid of revolution

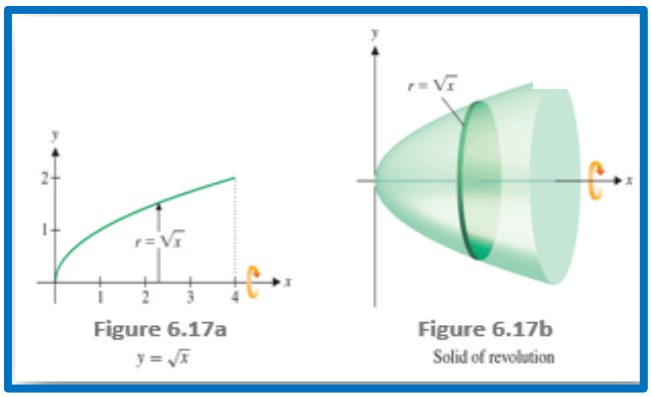
16) قم بتدوير المنطقة الواقعة أسفل المنحنى $y = \sqrt{x}$ على الفترة [0، 4]حول محور x، ثم أوجد حجم المجسم الناتج عن هذا الدوران.

A) 8π

B) 4π

C) 2π

D) π



17) Let R be the region bounded by the graphs of $x = \sqrt{4y}$ $x = 0$ and $y = 1$. Compute the volume of the solid formed by revolving R about the y-axis

17) لتكن Rهي المنطقة المحصورة بين المنحنيات:

$x = \sqrt{4y}, x = 0, x = 1$

أوجد حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة Rحول محور y

A) 4π

B) 2π

C) $\frac{4\pi}{3}$

D) $\frac{2\pi}{3}$

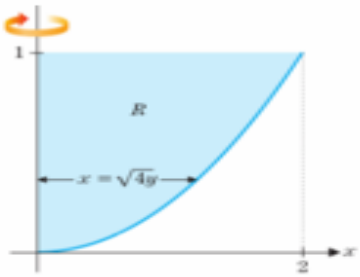


FIGURE 6.20a
$x = \sqrt{4y}$

18) which integral represent the arc length Of f(x) and $f'(x) = \sqrt{4x^2 - 1}$ in $[-2, -1]$

18)أوجد طول القوس لمنحنى الدالة $f(x)$ حيث $f'(x) = \sqrt{4x^2 - 1}$ في الفترة $[-2, -1]$

A) $\int_{-2}^{-1} \sqrt{1 + 4x^2}\, dx$

B) $\int_{-2}^{-1} 2x\, dx$

C) $\int_{-2}^{-1} 4x\, dx$

D) $\int_{-2}^{-1} -2x dx$

19) which integral represent the surface area Of revolution about X-axis and approximate the integral $f(x) = lnx\,,\ 1 \le x \le 2$

19) حدد التكامل الذي يعبر عن مساحة السطح الناتج من الدوران حول محور X وأوجد قيمة التكامل $f(x) = lnx\,,\ 1 \le x \le 2$

A) $2\pi \int_1^2 lnx\sqrt{1+\frac{1}{x}}\,dx \approx 3.09$

B) $2\pi \int_1^2 lnx\sqrt{1-\left(\frac{1}{x}\right)^2}\,dx \approx 1.868$

C) $2\pi \int_1^2 lnx\sqrt{\frac{x^2+1}{x^2}}\,dx \approx 2.866$

D) $2\pi \int_1^2 lnx\sqrt{1+(ln\,x)^2}\,dx \approx 2.722$

20) If a diving board is 4.5 m above the surface of the water and a diver starts with initial velocity 2.4m/s upward, what is the velocity of impact?

20) إذا كان لوح الغطس يقع على ارتفاع 4.5 متر فوق سطح الماء، وبدأ الغواص بحركة ابتدائية سرعتها 2.4 متر/ثانية إلى الأعلى، فما سرعة اصطدامه بالماء؟

A) $-9.36\ m/s$

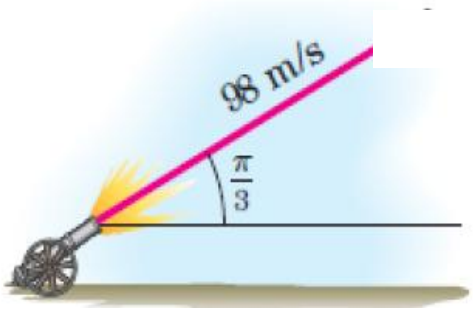
B) $1.2\ m/s$

C) $4.5\ m/s$

D) $2.4\ m/s$

21) An object is launched anagle $\theta = \frac{\pi}{3}$ radians from the horizontal with an intial speed of 98 m/s Determine the time of flight and the horizontal range

21) يطلق جسيم ما بزاوية $\theta = \frac{\pi}{3}$ راديان من الأفق بسرعة ابتدائية 98 m/s حدد زمن التحليق والمدى الأفقي



A) $t = 10\sqrt{3}$, $x(t) = 1470$

B) $t = 10$, $x(t) = 490$

C) $t = 5\sqrt{3}$, $x(t) = 245\sqrt{3}$

D) $t = 10\sqrt{3}$, $x(t) = 490\sqrt{3}$

22) Evaluate $\int x\sin 4x \; dx$ 22) أوجد

A) $-\frac{1}{4}x\cos 4x + \frac{1}{16}\sin 4x + c$

B) $-\frac{1}{4}x\cos 4x - \frac{1}{16}\sin 4x + c$

C) $-4x\cos 4x + 16\sin 4x + c$

D) $-\frac{1}{4}x\cos 4x + \frac{1}{8}\sin 4x + c$

23) Evaluate $\int_1^2 x\,\ln(x)dx$ 23) أوجد

A) $2\ln 2$

B) $-\frac{3}{4}$

C) $\ln 2 - \frac{3}{4}$

D) $2\ln 2 - \frac{3}{4}$

24) Evaluate $\int_0^{\pi/2} \cos^2(x)\sin(x)dx$ 24) أوجد

A) $-\frac{1}{3}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{3}$

D) 1

25) Evaluate $\int \frac{1}{\sqrt{4+x^2}}\,dx$

25) أوجد التكامل

A) $ln|x-\sqrt{4+x^2}|+c$

B) $ln|x+\sqrt{4+x^2}|+c$

C) $sec^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$

D) $tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)+c$

26) Evaluate $\int \frac{3}{9+9x^2}\,dx$

26) أوجد ناتج التكامل $\int \frac{3}{9+9x^2}\,dx$

A) $tan^{-1}\left(\frac{x}{3}\right)+c$

B) $\frac{1}{3}tan^{-1}(x)+c$

C) $3tan^{-1}(x)+c$

D) $\frac{1}{3}tan^{-1}(3x)+c$

27) Evaluate $\int \frac{1}{x^2(x-1)}\,dx$

27) أوجد ناتج التكامل

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

B) $\frac{1}{x}+ln|x|-ln|x-1|+c$

C) $\frac{1}{x}-ln|x|+ln|x-1|+c$

D) $\frac{-1}{x}-ln|x|+ln|x-1|+c$

28) أوجد الكسور الجزئية

28)Find the partial fractions $f(x) = \frac{-x^2+2x+4}{x^3-4x^2+4x}$

A) $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{-2}{x-2} + \frac{2}{(x-2)^2}$

B) $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{x-2} + \frac{-2}{(x-2)^2}$

C) $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{-2}{x-2}$

D) $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{(x-2)^2}$

29) حل المعادلة التفاضلية التي تحقق الشروط الابتدائية الاتية

29) Find the solution of the given differential equation satisfying the indicated initial conditions

$$y' = y - 50 \quad , \quad y(0) = 70$$

A) $y = 20\,e^x + 50$

B) $y = 50\,e^x + 20$

C) $y = 20\,e^x - 50$

D) $y = 120\,e^x + 50$

30) حدد المعادلة التفاضلية القابلة لفصل المتغيرات

30) Determine wether the differential equation is separable

A) $y' = (2x+1)cos^2 y$

B) $y' = 2x(y-x)$

C) $y' = x^2 y + xy^3$

D) $y' = xcosy - x^3 y$

الامتحان التجريبي (3)

Circle the letter corresponding to the correct answer:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

2) Find the general antiderivative

1) أوجد المشتقة العكسية ؟

$$\int \frac{e^{2x}+1}{e^x}\,dx$$

A) $e^{2x} + x + c$

B) $e^{x} - e^{-x} + c$

C) $e^{x} + e^{-x} + c$

D) $\frac{1}{3}e^{3x} - e^{x} + c$

2) Find the function $f(x)$ satisfying the given conditions:

2) أوجد الدالة $f(x)$ التي تحقق الشروط المعطاة

$$f'(x) = 3e^{x} + 2x, \quad f(0) = 4$$

A) $f(x) = 3e^{x} + x^2$

B) $f(x) = 3e^{x} + x + 1$

C) $f(x) = 3e^{x} + x^2 + 1$

D) $f(x) = 3e^{x} + 2x + 4$

3) Write out all terms and compute the sums

3) اكتب جميع الحدود ثم جد المجموع

$$\sum_{i=10}^{100}(i^2 + 2i)$$

A) $\sum_{i=10}^{100}(i^2 + 2i) + \sum_{i=1}^{9}(i^2 + 2i)$

B) $\sum_{i=10}^{100}(i^2 + 2i) - \sum_{i=1}^{9}(i^2 + 2i)$

C) $\sum_{i=1}^{100}(i^2 + 2i)$

D) $\sum_{i=1}^{100}(i^2 + 2i) - \sum_{i=1}^{9}(i^2 + 2i)$

4) Given the Riemann sum $\lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \sin(c_i)\Delta x$ on $[0, \pi]$, what is the value of this integral?

4) إذا كان مجموع ريمان $\lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \sin(c_i)\Delta x$ على الفترة $[0, \pi]$، فما قيمة هذا التكامل؟

A) -2

B) 2

C) 0

D) 1

5) Assume that $\int_{-1}^{2} f(x)dx = 8$, $\int_{-1}^{2} g(x)dx = -5$ and find

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

5) افترض $\int_{-1}^{2} f(x)dx = 8$, $\int_{-1}^{2} g(x)dx = -5$ أوجد

A) 13

B) 3

C) 9

D) 21

6) Use geometric formula to compute the integral $f(x) = 2x + 4$ on the interval $[-2, 1]$

6) باستخدام القوانين الهندسية لإيجاد التكامل للدالة $f(x) = 2x + 4$ في الفترة $[-2, 1]$

A) 9

B) 7

C) 18

D) 8

7) If $\int_{-1}^{1}(x^2-2x)\,dx=\frac{2}{3}$ What is the value of c in the interval $[-1,1]$? Using MVT

7) إذا كانت $\int_{-1}^{1}(x^2-2x)\,dx=\frac{2}{3}$ فما قيمة c في الفترة $[-1,1]$ استخدم نظرية القيمة المتوسطة

A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

B) $1-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

C) $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

D) $1\pm\frac{2\sqrt{3}}{3}$

8) Evaluate $\int_{1}^{2}(5x\sqrt{x}-\frac{1}{x})dx$

8) أوجد قيمة

A) $8\sqrt{2}-\ln 2-2$

B) $8\sqrt{2}+\ln 2-2$

C) $4\sqrt{2}+\ln 2$

D) $2\sqrt{2}-\ln 2$

9) Evaluate $\int_{0}^{0.5}\left(\frac{4}{\sqrt{1-x^2}}\right)dx$

9) أوجد قيمة

A) $\frac{\pi}{3}$

B) $\frac{3\pi}{2}$

C) $\frac{2\pi}{3}$

D) $\frac{\pi}{6}$

10) If $F(x) = \int_x^0 \sin t^2 \, dt$, compute $F'(x)$

10) إذا كانت $F(x) = \int_x^0 \sin t^2 \, dt$ فأوجد $F'(x)$

A) $2x\sin x^2$

B) $-2x\sin x^2$

C) $\sin x^2$

D) $-\sin x^2$

11) For the function $f(x) = \int_0^x \sin\sqrt{t^2 + \pi^2}dt$, find the equation of the tangent line at $x = 0$

11) إذا كانت $f(x) = \int_0^x \sin\sqrt{t^2 + \pi^2}dt$ فأوجد معادلة المماس عند $x = 0$.

A) $y = -1$

B) $y = x + 1$

C) $y = 1$

D) $y = 0$

12) Using Substitution to Evaluate an Integral

12 باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int (3\tan x + 4)^5 \sec^2 x dx$$

A) $\frac{(3\tan x+4)^6}{18} + c$

B) $\frac{(3\tan x+4)^6}{6} + c$

C) $\frac{(3\tan x+4)^5}{18} + c$

D) $\frac{(\sec x)^{12}}{12} + c$

13) Using Substitution to Evaluate an Integral

13) باستخدام التكامل بالتعويض أوجد التكامل.

$$\int_0^1 \frac{x^2}{1+x^6}\,dx$$

A) $\frac{1}{3}tan^{-1}(x^2)\Big|_0^1$

B) $tan^{-1}(x^3)\Big|_1^1$

C) $\frac{1}{3}tan^{-1}(1+x^6)\Big|_1^2$

D) $\frac{1}{3}tan^{-1}(x^3)\Big|_0^1$

14) Find the area bounded by the graphs of $y = x^3$ and $y = 3x + 2$.

14) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $y = x^3$ and $y = 3x + 2$

A) 6

B) $\frac{15}{2}$

C) $\frac{27}{4}$

D) $\frac{27}{2}$

15) Find the area bounded by the graphs of $y = x^2$ and $y = 2 - x^2$ for $0 \le x \le 2$.

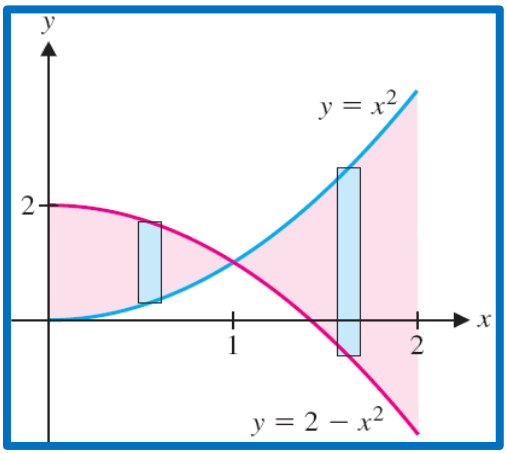
15) جد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين $y = x^2$ and $y = 2 - x^2$ في الفترة $0 \le x \le 2$.

A) $\int_0^1 (2 - 2x^2)dx + \int_1^2 (2x^2 - 2)dx$

B) $\int_0^1 (2 - 2x^2)dx - \int_1^2 (2x^2 - 2)dx$

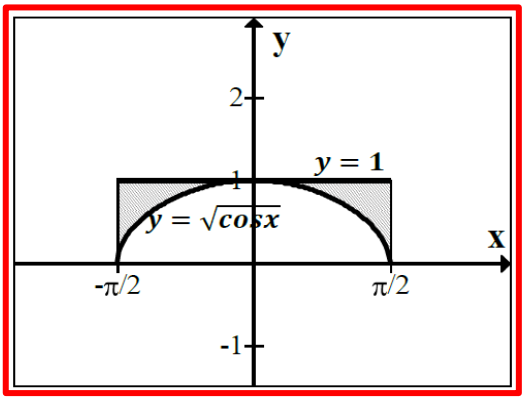
C) $\int_0^2 (2 - 2x^2)dx$

D) $\int_0^2 (2x^2 - 2)dx$



16) Find the volume of the solid resulting from revolving the region bounded by the curves $y = \sqrt{\cos x}$, $y = 1$, $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ about the x-axis ?

16) أوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المظللة والمحصورة بين المنحنى $y = \sqrt{\cos x}$ والمستقيم $y = 1$ حيث $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ حول محور السينات



A) π

B) 2π

C) $\pi(\pi - 2)$

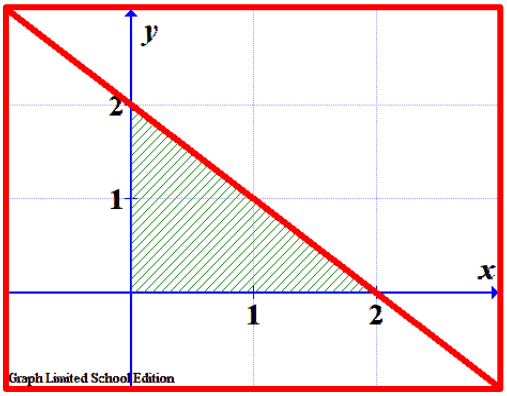
D) π^2

17) Let R be the region bounded by the graphs of $y = 2 - x$ $x = 0$ and $y = 0$. Compute the volume of the solid formed by revolving R about the $x = 2$

17) لتكن R هي المنطقه المحصوره بين المنحنيات:

$y = 2 - x$ $x = 0$, $y = 0$

أوجد حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة R حول $x = 2$



A) $\frac{56\pi}{3}$

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

C) $\frac{4\pi}{3}$

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

18) which integral represent the arc length Of

18) حدد التكامل الذي يعبر عن طول منحنى الدالة

$$f(x) = 4x^{\frac{3}{2}} + 1 , [1 , 2]$$

A) $\int_1^2 \sqrt{1 + 6\sqrt{x}}\, dx$

B) $\int_1^2 \sqrt{2 + 36x}\, dx$

C) $\int_1^2 \sqrt{1 + 16x^9}\, dx$

D) $\int_1^2 \sqrt{1 + 36x}\, dx$

19) which integral represent the surface area Of revolution and approximate the integral

19) حدد التكامل الذي يعبر عن مساحة السطح الناتج من الدوران وأوجد قيمة التكامل

$$f(x) = \cos x\,, \qquad 0 \le x \le \frac{\pi}{2}$$

A) $2\pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x\sqrt{1+\cos^2 x}\,dx \approx 8.08$

B) $2\pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x\sqrt{1+\cos^2 x}\,dx \approx 7.21$

C) $2\pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x\sqrt{1+\sin x}\,dx \approx 8.38$

D) $2\pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x\sqrt{1+\sin^2 x}\,dx \approx 7.21$

20) A diver falls freely from a height of 30 ft. Which of the following best represents the impact velocity?

20) يسقط غواص سقوطًا حرًا من ارتفاع 30 قدمًا. أيُّ مما يلي يُمثّل بصورة أفضل سرعة الغواص عند الاصطدام؟

A) $-32\sqrt{30}\ ft/s$

B) $-8\sqrt{30}\ ft/s$

C) $-16\sqrt{30} ft/s$

D) $-32\ ft/s$

21) A projectile is fired with an initial speed of 60 m/s at an angle of 30°. What is the horizontal range?

21) يتم إطلاق مقذوف بسرعة ابتدائية مقدارها 60 م/ث بزاوية 30°. ما هو المدى الأفقي للمقذوف؟

A) 120 m

B) 250 m

C) 318 m

D) 420 m

22) أوجد $\int x\, e^{2x} dx$ 22) Evaluate

A) $\frac{xe^{2x}}{2} - \frac{e^{2x}}{4} + c$

B) $\frac{xe^{2x}}{2} + \frac{e^{2x}}{4} + c$

C) $-\frac{xe^{2x}}{2} - \frac{e^{2x}}{4} + c$

D) $-\frac{xe^{2x}}{2} + \frac{e^{2x}}{4} + c$

23) أوجد $\int_0^{\pi} 2x\, sin(x) dx$ 23) Evaluate

A) $\frac{\pi}{2}$

B) π

C) 2π

D) 0

24) أوجد $\int_0^{\pi/2} sin^{3}(x) cos(x) dx$ 24) Evaluate

A) 0

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{3}$

D) 1

25) أوجد التكامل

25) Evaluate $\int \frac{x^2}{\sqrt{16-x^2}}dx$

A) $\frac{x\sqrt{16-x^2}}{2}+c$

B) $8\,sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right)+c$

C) $8\,sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right)+\frac{x\sqrt{16-x^2}}{2}+c$

D) $8\,sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right)-\frac{x\sqrt{16-x^2}}{2}+c$

26) أوجد ناتج التكامل

26) Evaluate $\int \frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2}dx$

A) $ln\left|\frac{x}{2}+\frac{\sqrt{x^2-4}}{2}\right|+\frac{\sqrt{x^2-4}}{x}+c$

B) $\frac{1}{2}sec^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)-\frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2}+C$

C) $\sec^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)-\frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2}+C$

D) $ln\left|\frac{x}{2}+\frac{\sqrt{x^2-4}}{2}\right|+c$

27) أوجد ناتج التكامل

27) Evaluate $\int \frac{x-5}{x^2-1}dx=\frac{A}{x-1}+\frac{B}{x+1}$

A) $A=1$, $B=-1$

B) $A=2$, $B=-3$

C) $A=5$, $B=1$

D) $A=-2$, $B=3$

28) Find the Partial Fraction

28) أوجد الكسور الجزئية

$$\frac{4x^2+3}{(x^2+x+1)^2} = \frac{Ax+B}{x^2+x+1} + \frac{Cx+D}{(x^2+x+1)^2}$$

A) $A = 4,\ B = 0,\ C = -4,\ D = -1$

B) $A = 0,\ B = -4,\ C = 4,\ D = -1$

C) $A = 0,\ B = 4,\ C = -4,\ D = -1$

D) $A = 0,\ B = 4,\ C = -4,\ D = 1$

29) Find the solution of the given differential equation satisfying the indicated initial conditions

29) حل المعادلة التفاضلية التي تحقق الشروط الابتدائية الاتية

$$y' = 4y,\ \ y(0) = 2\ \ ,\ \ y(x) > 0$$

A) $y = 2\,e^{4x}$

B) $y = 4\,e^{2x}$

C) $y = 4\,e^{4x}$

D) $y = 2e^{2x}$

30) Find the General Solution in Explicit Form if possible

30) أوجد الحل العام إن أمكن

$$y' = (x^2+1)y$$

A) $ln|y| = \frac{x^3}{3} + x + c$

B) $ln|y| = e^{\frac{x^3}{3}+x+c}$

C) $ln|y| = \frac{x^3}{3} - x + c$

D) $ln|y| = \frac{x^3}{3} + c$