اختبار تجريبي 2	الصف الثاني عشر تأسيسي	2018 – 2017

أولا: الأسئلة الموضوعية

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 10 بوضع إشارة **x** في مربع الإجابة الصحيحة

السؤال رقم (1)

فيما يلي صيغتان رياضيتان : $B = \pi r^2$, $V = Bh$ فأوجد V بدلالة r , h ؟

A $V = \pi r^2 h$

B $V = \pi rh$

C $V = r^2 h$

D $V = rh$

السؤال رقم (2)

ما الحد الخامس للمتتالية الارتدادية $a_1 = 2$, $a_n = a_{n-1} + 2n - 1$, $n \geq 2$

A 23

B 24

C 25

D 26

السؤال رقم (3)

إذا كانت f , g , h دوال معرفة كالتالي $f(x) = x^2 - 4$, $g(x) = 5x + 1$, $h(x) = x + 2$

أي من التالي يعبر عن $(\frac{f+g}{h})(x)$ ؟

A $\frac{2x^2 - 5x - 3}{x - 2}$, $x \neq 2$

B $\frac{x^2 + 5x - 3}{x + 2}$, $x \neq -2$

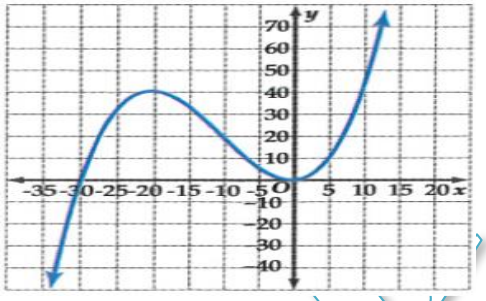
C $\frac{x^2 - 5x - 3}{x - 2}$, $x \neq 2$

D $\frac{2x^2 - 5x + 3}{x + 2}$, $x \neq -2$

Mr. Hassan

السؤال رقم (4)

ما الفترة التي تكون فيها الدالة أدناه تزايديه ؟



A $]-20\,,0[$

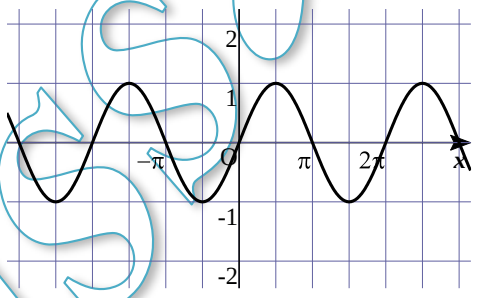
B $]-35\,,15[$

C $]-40\,,40[$

D $]-\infty\,,-20[\cup]0\,,\infty[$

السؤال رقم (5)

ما هي الدالة الممثلة بالشكل البياني أدناه ؟



A $y = \sin x$

B $y = -\sin x$

C $y = \cos x$

D $y = -\cos x$

السؤال رقم (6)

الرسم البياني للدالة $y = x^3$ بالتحويلات الهندسية أصبح $y = (x - 3)3 + 4$

أي التعبيرات التالية يصف هذا التحول ؟

A النقطة $(x\,,y)$ الواقعة على المنحنى $y = x^3$ بالانسحاب أصبحت $(x + 3\,,y - 4)$

B النقطة $(x\,,y)$ الواقعة على المنحنى $y = x^3$ بالانسحاب أصبحت $(x - 3\,,y - 4)$

C النقطة $(x\,,y)$ الواقعة على المنحنى $y = x^3$ بالانسحاب أصبحت $(x + 3\,,y + 4)$

D النقطة $(x\,,y)$ الواقعة على المنحنى $y = x^3$ بالانسحاب أصبحت $(x - 3\,,y + 4)$

السؤال رقم (7)

إذا كان $u = \langle 3\,,-1\,,2\rangle$ ، فأوجد $|u|$

A $\sqrt{10}$

B $\sqrt{12}$

C $\sqrt{14}$

D $\sqrt{16}$

السؤال رقم (8)

إذا كان u , v متجهين متعامدين وغير صفريين ، وكان $v = \langle -2 , k+2 \rangle$, $u = \langle k \ , \ 3 \rangle$ ، فأوجد k

A -6

B -5

C 5

D 6

السؤال رقم (9)

ما تكرار الفئة $12 < x < 18$ ، إذا كانت كثافة التكرار لها 4 ؟

A 4

B 6

C 12

D 24

السؤال رقم (10)

إذا كان الوسط الحسابي لثمانية بيانات يساوي 62 ، فما هو الانحراف المعياري لهذه البيانات ؟

A 2.78

B 2.87

C 7.57

D 7.75

Mr. Hassan

ثانيا / الأسئلة الموضوعية

أجب عن الأسئلة من 11 إلى 25 ، واكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك مع توضيح خطوات الحل

السؤال رقم (11)

اجعل y موضوع الصيغة في المعادلة $y^2 - 2y = x + 5$

وضح خطوات الحل

السؤال رقم (12)

مسكن للنمل يتكون من 600 نملة يزداد أسبوعياً بنسبة 10% أجب عما يلي:

1) اكتب الصيغة الارتدادية التي تعبر عن عدد النمل P_{n+1} بدلالة P_n

2) أوجد عدد النمل في نهاية الأسبوع الثاني باستخدام الصيغة الناتجة من بند 1

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (13)

(a) إذا كانت تكلفة مصنع من إنتاج x من الثلاجات بالريال القطري تعطي بالعلاقة $C(X) = 8x + 12000$ ، وكان إيراد المصنع من بيعه نفس عدد الثلاجات x يعطي بالعلاقة $R(X) = 26x$ ، فما مقدار ربح المصنع إذا باع 1000 ثلاجة.

وضح خطوات الحل

(b) رسمت مريم مثلثًا ، إذا كانت الدالة $f(x) = 2x^2 + 2x + 3$ تمثل طول قاعدته ، والدالة $h(x) = x^2$ تمثل ارتفاعه ، فأوجد مساحة المثلث عندما $x = 2\ cm$

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (14)

(a) إذا كانت $f^{-1}(16) = 4$ ، $f(x) = \sqrt{x - a}$ ، فأوجد قيمة a

وضح خطوات الحل

(b) إذا كان يمكن تمثيل ما يتقاضاه عامل بالريال القطري بالدالة $f(x) = 15x + 50$ ، حيث x يمثل عدد الأمتار المربعة التي ينجزها عامل الدهان ، بشرط أن يكون $x \geq 1$.

فأوجد الدالة العكسية للدالة $f(x)$ وفسر معناها

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (15)

(a) هل الدالتان $x > 0$,$g(x) = 1 + 2\sqrt{x}$ ، $f(x) = \frac{(x-1)^2}{4}$ متعاكستان أم لا ؟

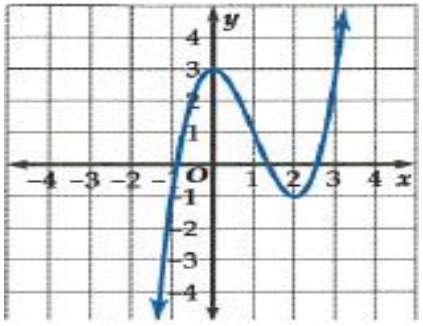
وضح خطوات الحل

(b) إذا كانت $h(x) = (x-4)^3$ دالة تركيب الدلتين f , g ، فما هما الدالتين f , g على ألا تكون أي منهما هي الدالة المحايدة $I(x) = x$ ؟

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (16)



استعمل التمثيل البياني المجاور للإجابة على الأسئلة التالية :

a) صف سلوك طرفي التمثيل البياني .

b) حدد ما إذا كانت درجة الدالة كثيرة الحدود زوجية أم فردية .

c) حدد فترات التزايد والتناقص .

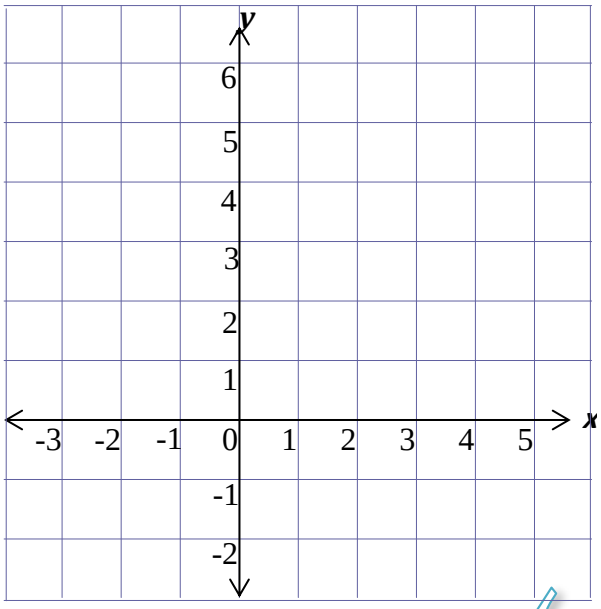
وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (17)

مثل الدالة $f(x) = |x + 1|$ بيانيا ، ثم استعمل التمثيل البيانى لإيجاد كل من المجال والمدى ، وتحديد فترات التزايد والتناقص .

وضح خطوات الحل

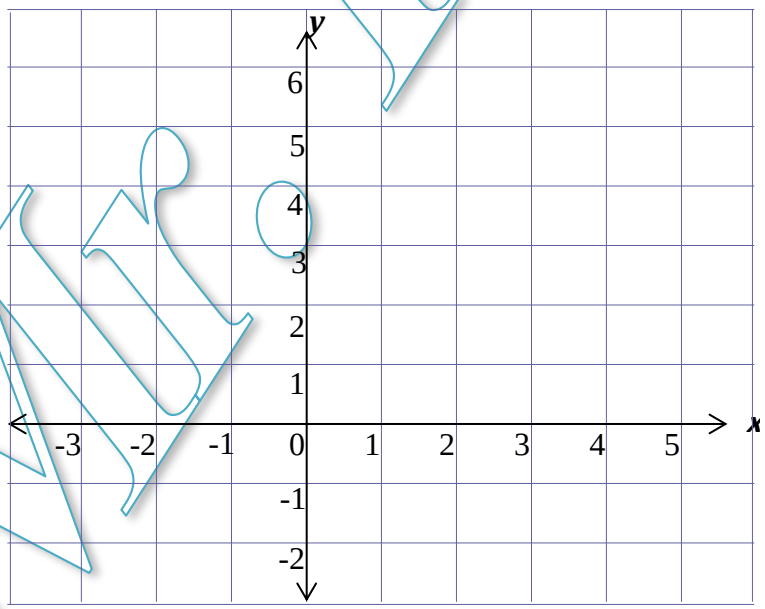


Mr. Hassan

السؤال رقم (18)

ارسم الدالة $f(x) = -3(x-1)^2 + 3$ ، خطوة بعد خطوة ، مستخدما التحويلات الهندسية المناسبة .

وضح خطوات الحل



Mr Hassan

السؤال رقم (19)

مثل كلا من المتجهات $a = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$, $c = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$ في الشكل البياني أدناه ؟

وضح خطوات الحل

السؤال رقم (20)

أوجد طول المتجه $a = -2\sqrt{2}i + 2\sqrt{2}j$ مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة ، ثم زاوية اتجاه مقربة إلى أقرب درجة

وضح خطوات الحل

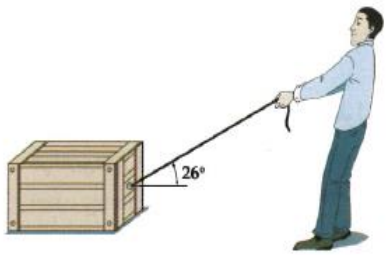
Mr. Hassan

السؤال رقم (21)

(a) بين ما إذا كان $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CD}$ حيث $D(10,1)$, $C(11,8)$, $B(0,-10)$, $A(1,-3)$ متكافئين أم لا ؟

وضح خطوات الحل

(b) في الصورة المجاورة يسحب هذا الشخص الصندوق بقوة **180N** على طول الحبل ، حيث يضنع الحبل زاوية قياسها 26° مع الأفقي .
اكتب هذه القوة في الصورة الاحداثية مقربًا النواتج إلى أقرب عدد صحيح ، ثم عبر عنها فة صورة متجه باستعمال متجهى الوحدة القياسيين



وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (22)

(a) أوجد الضرب القياسي للمتجهين $v = -4i - 3j$, $u = 8i + 6j$ ، ثم بين ما إذا كان متعامدين أم لا

وضح خطوات الحل

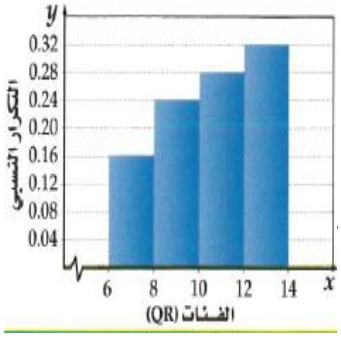
(b) أوجد الزاوية بين المتجهين $u = -2i + 3j$, $v = -4i - 6j$

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (23)

المدرج التكراري النسبي المجاور يمثل معدل المصروف الشهري (بآلاف الريالات) لـ 50 عائلة ، فأجب عما يلي



a) ما المعلومات التي يمكن الاستدلال عليها من التمثيل ؟

b) كم عائلة مصروفها الشهري في الفترة $8 < x < 10$ ؟

c) كم النسبة المئوية للعائلات التي معدل مصروفها الشهري أقل من QR 10000

d) ما الفئة التي نسبة معدل المصروف الشهري فيها هو الأقل .

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (24)

الجدول أدناه يمثل الزمن الذي استغرقه طلاب أحد الصفوف في حل الواجب المنزلي لمادة الرياضيات

الفئات	$6 < x < 10$	$10 < x < 14$	$14 < x < 18$	$18 < x < 22$	$22 < x < 26$
أعداد الطلاب	4	3	2	6	5

أوجد كلا من التباين والانحراف المعياري لهذه البيانات.

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan

السؤال رقم (25)

(a) الجدول التالي يبين عدد زوار قلعة الزبارة الواقعة في الشمال الغربي لدولة قطر خلال 5 أيام في أحد الأسابيع

الأيام	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
أعداد الزوار	37	33	26	28	39

ما القيمة الاتجاهية ليوم الثلاثاء مستعملا الأوساط الحسابية المتحركة الثلاثية ؟

وضح خطوات الحل

(b) احسب الأوساط الحسابية المتحركة الرباعية للقيم 130 , 6 , 180 , 588 , 824 , 90

وضح خطوات الحل

Mr. Hassan