اختبار نهاية الفصل
الدراسي الثاني
الرياضيات للتوجيهي
الفرع الأدبي

د. خالد جلال

أجب عن جميع الاسئلة الأتية و عددها (5)

أ. اياد الحمد

Dr.Khaled Jalal & Eyad Alhamad

السؤال الأول : (120 علامة)

اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما بان عدد فقرات السؤال (30)

1) قيمة : $\int \frac{x^3-1}{x^2}dx$ هي :

A $\frac{x^2}{2}-\frac{1}{x}+c$ C $\frac{x^2}{2}+\frac{1}{x}+c$

B $x^2-\frac{1}{x}+c$ D $x^2+\frac{1}{x}+c$

---

2) إذا كان $\int_0^2 k\,x\,dx=6$ ، فإن قيمة الثابت k تساوي :

A 1 B 2 C 3 D 4

---

3) قيمة : $\int_0^3 (-x^2+3x)\,dx$ هي :

A $22\frac{1}{2}$ B $3\frac{3}{4}$ C $21\frac{1}{4}$ D $4\frac{1}{2}$

---

4) قيمة : $\int_0^2 e^{2x}\,dx$ هي :

A e^4-1 B e^4-2 C $2e^4-2$ D $\frac{1}{2}e^4-\frac{1}{2}$

---

5) قيمة : $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}}dx$ هي :

A 2 B -2 C $-\frac{7}{16}$ D $\frac{1}{2}$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية.....

6) التكامل المحدود الذي يمكن عن طريقه إيجاد المساحة بين منحنى الاقتران $f(x) = 4x - x^2$ ، و المحور x هو :

A $\int_4^0 (4x - x^2)\,dx$ C $\int_1^0 (4x - x^2)\,dx$

B $\int_0^4 (4x - x^2)\,dx$ D $\int_0^1 (4x - x^2)\,dx$

---

7) الاقتران الأصلي $L(x)$ للأقتران $f(x) = \frac{2}{2x+1}$ هو :

A $ln|x+1| + c$ C $ln|2x+1| + c$

B $ln|x+1|$ D $ln|4x+1| + c$

---

8) إذا كان $\int (\frac{P}{2x^2} + Q)\,dx = \frac{2}{x} + 10x + c$ ، فإن قيمة المقدار $Q + P$ تساوي :

A 10 B -4 C 14 D 6

---

9) إذا كان $f'(x) = 6x^2 + 5$ ، الاقتران $f(x)$ يمر منحناه بالنقطة $(1, 9)$ ، فإن $f(-1)$ تساوي :

A 5 B -5 C -1 D 9

---

10) يتحرك جسيم في مسار مستقيم ، و تعطى سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = t + 2$ ، حيث t الزمن بالثواني ، و v سرعته المتجهة بالمتر لكل ثانية ، الموقع الأبتدائي للجسيم هو $11\ m$ ، فإن موقع الجسيم بعد 8 ثواني من بدء حركته هو :

A 59 B 31 C 91 D 83

---

11) إذا كان $\int_0^5 2\,f(x)\,dx = 20$ ، $\int_5^7 f(x)\,dx = 3$ ، فإن $\int_0^7 f(x)\,dx$ يساوي :

A 13 B 7 C -4 D -13

---

12) إذا كان $f(x) = \begin{cases} 12\ , & x < 2 \\ 3x^2\ , & x \geq 2 \end{cases}$ ، فإن قيمة $\int_1^4 f(x)\,dx$ تساوي :

A 68 B 86 C 80 D 88

---

13) قيمة : $\int_0^1 |x-1|\,dx$ هي :

A $-\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{2}$ C 2 D -2

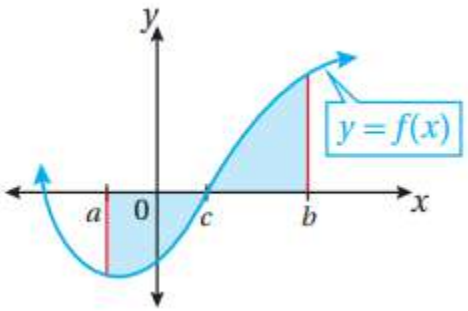
منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثالثه.....

14) إذا كان $\int_1^5 (2ax+7)\,dx = 4a^2$ ، $a > 0$ ، فإن قيمة الثابت a تساوي :

A) 1 B) 5 C) 7 D) 8

15) مساحة المنطقة المظللة في الشكل المعطى هي :



A) $\int_a^c f(x)\,dx + \int_c^b f(x)\,dx$

B) $-\int_a^c f(x)\,dx + \int_c^b f(x)\,dx$

C) $-\int_a^b f(x)\,dx$

D) $\int_a^b f(x)\,dx$

16) إذا كان $X \sim B(4, 0.4)$ ، فإن $P(X = 3)$ يساوي :

A) 0.1536 B) 0.0384 C) 0.064 D) 0.3456

17) إذا كان X متغيرا عشوائيا ذا حدين ، وكان معامله $n = 320$، وتوقعه 60، فإن المعامل p هو :

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{13}{16}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{4}$

18) إذا كان $X \sim B(8, 0.1)$ ، فإن $P(X < 2)$ إلى أقرب 4 منازل عشرية يساوي :

A) 0.3826 B) 0.8131 C) 0.4305 D) 0.1488

19) إذا كان X متغيرا عشوائيا ذا حدين ، وتوقعه 8 ، وتباينه $\frac{20}{3}$، فإن المعامل n هو :

A) 32 B) 48 C) 64 D) 56

20) النسبة المئوية لمساحة المنطقة المحصورة بين $\mu - 3\sigma$ و $\mu + 3\sigma$ أسفل منحنى التوزيع الطبيعي هي :

A) 68% B) 95% C) 99.7% D) 89.7%

21) إذا كانت علامات 2000 طالب في أحد الأختبارات تتبع توزيعا طبيعيا ، وسطه الحسابي 80، وانحرافه المعياري 4 ، فإن عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن 80 هو تقريبا :

A) 453 B) 1547 C) 1567 D) 715

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الرابعة.....

22) في التجربة الاحتمالية الهندسية فإن جميع العبارات الاتية صحيحة ما عدا واحدة هي :

A اشتمال التجربة على محاولات مستقلة و متكررة و محدد عددها

B فرز النتائج الممكنة في كل محاولة إلى نجاح أو فشل

C ثبات احتمال النجاح في كل محاولة

D التوقف عند أول نجاح

---

23) إذا كان $X \sim Geo(p)$ ، و كان $P(X = 1) = 0.2$ ، فإن $E(X)$ يساوي :

A 2 B 10 C 5 D 0.2

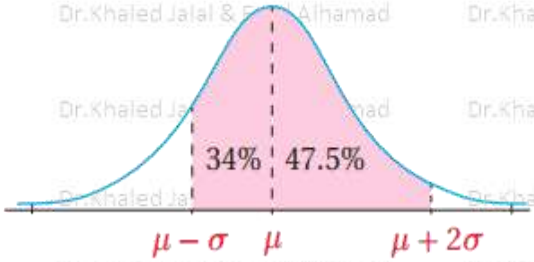
---

24) عند إلقاء قطعة نقد غير منتظمة ، كان احتمال ظهور الصورة . إذا ألقيت قطعة النقد بصورة متكررة حتى تظهر الصورة أول مرة ، فإن احتمال ظهور الصورة أول مرة عند ألقاء قطعة النقد في المرة الثانية يساوي :

A $\frac{18}{125}$ B $\frac{2}{25}$ C $\frac{6}{25}$ D $\frac{3}{25}$

---

25) يمثل الشكل المجاور منحنى التوزيع الطبيعي لكتل مجموعة من طلبة الصف الثاني عشر ، فإن المنطقة المظللة تمثل :



A النسبة المئوية للطلبة الذين تقع كتلهم فوق الوسط الحسابي

B النسبة المئوية للطلبة الذين لا يزيد البعد بين كتلهم والوسط الحسابي على انحراف معياري واحد.

C النسبة المئوية للطلبة الذين تقل كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا يزيد عن انحرافين معياريين .

D النسبة المئوية للطلبة الذين تزيد كتلهم عن الوسط الحسابي بمقدار لا يزيد عن انحرافين معياريين ، أو تقل عنه بمقدار لا يزيد عن انحراف معياري واحد .

---

26) توصلت دراسة إلى أن أطوال النساء في إحدى المدن تتبع توزيعا طبيعيا، وسطه الحسابي $167\ cm$ ، وانحرافه المعياري $8\ cm$. إذا اختيرت أمرأة عشوائيا ، فإن احتمال أن يكون طول المرأة أقل من $167\ cm$ هو :

A 0.5 B 0.34 C 0.68 D 0.475

---

27) إذا كان $X \sim N(20, 4)$ ، فإن $P(18 < X < 22)$ يساوي :

A 0.475 B 0.34 C 0.68 D 0.16

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الخامسة.....

28) يدل المتغير العشوائي $X \sim N(100\,,\sigma^2)$ على أطوال الأفاعي في أحد مجتمعاتها. إذا كانت أطوال 0.68 منها تتراوح بين $93\ cm$ ، $107\ cm$ ، فإن σ^2 يساوي :

A) 7 B) 14 C) 49 D) $\sqrt{7}$

---

29) تتبع العلامات في أحد الاختبارات توزيعا طبيعيا وسطه الحسابي 68 ، وانحرافه المعياري 15. إذا لم ينجح في الاختبار 16% من الطلبة ، فإن علامة النجاح هي :

A) 23 B) 38 C) 68 D) 53

---

30) المساحة (بالوحدات المربعة) التي تقع يسار القيمة $z = -1.73$ أسفل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري تساوي :

A) 0.4582 B) 0.5280 C) 0.0418 D) 0.9582

السؤال الثاني : (20 علامة)

1) أجد التكاملات الاتية :

$$\int_0^1 (x^3 + x)\sqrt{x^4 + 2x^2 + 1}\ dx$$ (10 علامات)

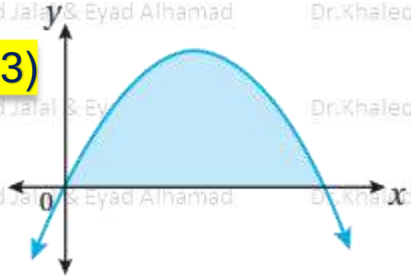
$$\int \frac{\cos lnx}{x}\ dx$$ (10 علامات)

السؤال الثالث : (23 علامة)

1) يلتئم جرح جلدي بمعدل يعطى بالاقتران $A'(t) = -0.9\,e^{-0.1}$ ، حيث t عدد الأيام بعد الأصابة بالجرح ، و$A(t)$ مساحة سطح الجرح بالسنتيمتر المربع . أجد قاعدة الاقتران $A\,(t)$ عند أي زمن ، علما بأن مساحة سطح الجرح عند الإصابة هي $9\ cm^2$. (10 علامات)

---

2) يبين الشكل المجاور منحنى الاقتران $y = a\,x\,(4 - x)$ إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران والمحور هي : 32 وحدة مربعة ، فأجد قيمة الثابت a (13 علامة)



يتبع الصفحة السادسة.....

السؤال الرابع : (14 علامة)

1) وجد مصنع لوحدات الإنارة المكتبية أن احتمال أن تكون وحدة الإنارة معيبة هو 0.10 ، إذا مثل X عدد وحدات الإنارة التي سيفحصها مراقب الجودة حتى إيجاد أول وحدة إنارة معيبة ، فأجد كلا مما يأتي :

- احتمال أن يفحص مراقب الجودة أكثر من وحدتي إنارة حتى إيجاد أول وحدة إنارة معيبة
- العدد المتوقع من وحدات الإنارة التي سيفحصها مراقب الجودة حتى إيجاد أول وحدة إنارة معيبة

(7 علامات)

---

2) يتألف السؤال الاول من اختبار **د.خالد جلال** لمبحث الرياضيات للتوجيهي الادبي من 30 فقرة ، جميعها من نوع الاختيار من متعدد ، و لكل منها 4 بدائل ،واحد منها فقط صحيح ، ولكل فقرة 4 علامات . إذا أجابت **جويس** عن هذه الفقرات جميعها بصورة عشوائية ، فما احتمال أن تحصل **جويس** على علامة $\frac{116}{120}$ في هذا السؤال . (7 علامات)

السؤال الخامس : (23 علامة)

1) إذا كان $X \sim B(3, p)$ ، فأجد $P(X = 2)$ علما بأن $P(X \geq 1) = \frac{215}{216}$ (7 علامات)

2) أجد قيمة التي تحقق الاحتمال $P(Z < a) = 0.7642$ (7 علامات)

3) إذا كانت معدلات 600 طالب تتبع توزيعا طبيعيا ، وسطه الحسابي 73 ، وانحرافه المعياري 8 ، وقررت إدارة المدرسة تكريم الطلبة الخمسين الحاصلين على أعلى المعدلات من بين هؤلاء الطلبة ، فما أقل معدل للطلبة الخمسين . (9 علامات)

انتهت الاسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق و التفوق

د.خالد جلال

0799948198

أ.اياد الحمد

0795604563

Dr.Khaled Jalal & Eyad Alhamad