



الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام
العام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ — ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الفصل الدراسي الثاني

- المادة: الرياضيات البحتة
- تنبيه: الأسئلة في (٦) صفحات
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات
- الإجابة في نفس الورقة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ظلل رمز الإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

(١) الدالة المقابلة للدالة ل (س) = $s^2 + b^2$ حيث $b \in \mathbb{R}$ ، هي :

(أ) $2s$ (ب) $\frac{1}{3}s^3 + b^2s + 3$

(ج) $2s + 2b$ (د) $\frac{1}{3}s^3 + \frac{1}{3}b^3 + 3$

(٢) إذا كانت الدالة ق(س) كثيرة حدود ، فإن $\int \left(\frac{s}{2}\right)' \left(\frac{s}{2}\right)^3 ds$ يساوي :

(أ) $\frac{1}{2} \left(\frac{s}{2}\right)^4 + 3$ (ب) $\frac{1}{8} \left(\frac{s}{2}\right)^4 + 3$

(ج) $\frac{1}{4} \left(\frac{s}{2}\right)^4 + 3$ (د) $\left(\frac{s}{2}\right)^4 + 3$

(٣) لتكن د(س) قابلة للتكامل على \mathbb{R} ، $\int_0^4 د(س) ds = 14$ ، $\int_0^2 د(س) ds = 3$ ،

فإن $\int_0^1 د(س) ds$ يساوي :

(أ) ٩ (ب) $\frac{19}{2}$ (ج) $\frac{5-}{2}$ (د) ٥-

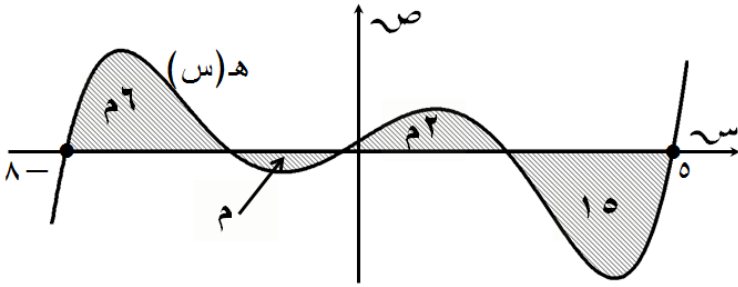
(٤) إذا كان $\int_0^4 (s^p + s) ds = 6$ ، حيث [] ترمز لدالة الصحيح، فإن قيمة p الممكنة هي :

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) ٢ (د) ٤

(٢)

تابع / الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام لمادة الرياضيات البحتة
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

تابع السؤال الأول:



(٥) في الشكل المجاور :

لتكن h (س) قابلة للتكامل على $[-8, 5]$ ،
وكانت مساحات المناطق المحصورة بين
 h (س) ومحور السينات كما بالشكل .

إذا كان $\int_{-8}^5 h(s) ds = -1$ ، فإن قيمة m تساوي :

- (أ) $\frac{16}{7}$ (ب) ٢ (ج) $\frac{16}{9}$ (د) ١

(٦) ليكن ميل المماس لمنحنى عند أي نقطة (س ، ص) عليه يساوي $\frac{2s}{1+s^2}$.

إذا كان المنحنى يمر بنقطة الأصل ، فإن معادلتها هي :

(أ) $ص^3 + ص = س^3$ (ب) $\frac{1}{3}ص^3 = 1 + \frac{1}{3}س^3$

(ج) $ص^3 + 1 = س^3$ (د) $ص^3 + 3 = ص^3 = س^3$

عدد الهواتف	الإحتمال
٠	٠,٣٢
١	٠,٠٢
٢	٠,٦١
٣ فأكثر	٠,٠٥

(٧) يبين الجدول المقابل التوزيع الإحتمالي لعدد الهواتف الثابتة

لدى الأسرة الواحدة في إحدى المُنْدن .

احتمال أن يكون لدى الأسرة هاتف ثابت واحد على الأقل هو :

- (أ) ٠,٩٥ (ب) ٠,٦٨ (ج) ٠,٣٤ (د) ٠,٠٢

(٨) إذا كانت رواتب اللاعبين المحترفين في أحد الدوريات العالمية تتوزع توزيعاً طبيعياً بمتوسط

حسابي قدره ٢,٧ مليون دولار أمريكي وانحراف معياري ٠,٥ مليون دولار أمريكي .

تم اختيار عينة من ١٠٠ لاعب من هذا الدوري ، يكون عدد اللاعبين الذين رواتبهم يمكن أن تزيد

عن ٢,٢ مليون دولار أمريكي يساوي تقريباً :

- (أ) ١٦ (ب) ٣٣ (ج) ٦٦ (د) ٨٤

(٣)

تابع / الامتحان التجريبي لـدبلوم التعليم العام لمادة الرياضيات البحتة
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

تابع السؤال الأول:

٩) تم وضع مشابك ورق في صندوق حسب الاعداد : ٤٠ مشبكاً أصفر , و ٢٠ أحمر , و ٣٠ أخضر .
إذا سُحِبَ ١٢ مشبكاً مع الارجاع (أي أن المشبك المسحوب يُعاد الى الصندوق في كل مرة) ,
فإن عدد المشابك الخضراء المتوقع سحبها يساوي :

أ) ١٠ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ٢

١٠) من بين كل خمسة طلاب في حصة المختبر يحصل طالب واحد على جائزة , إذا وجد ٢٥ طالباً في
الحصة وكان (فهد وحمد ومحمود وسالم وسعيد) من بينهم , فإن احتمال أن يحصل طالب واحد على
الأقل من هؤلاء الطلاب الخمسة على جائزة يساوي :

أ) ٠,٢٠ (ب) ٠,٣٢٨ (ج) ٠,٦٧٢ (د) ٠,٨٠

١١) إذا تقاطع مستوى مع مخروطين دائريين قائمين في الراسم , وكان المخروطين متحدا الرأس
والمحور , فإن الشكل الناتج من التقاطع هو :

أ) مستقيم (ب) نقطة (ج) مستقيمان متقاطعان (د) قطع مكافئ

١٢) إذا كانت $ص^٢ + (١ - و^٢) س^٢ = ١$ معادلة قطع زائد , حيث $و \in ح$, فإن قيم $و$ تنتمي للفترة :

أ) $[١, ١ -]$ (ب) $[٢\sqrt{٢}, ٢\sqrt{٢} -]$ (ج) $[١, ١ -]$ (د) $[٢\sqrt{٢}, ٢\sqrt{٢} -]$

١٣) قطع مخروطي رأسه ر(٤, -٤) وبؤرته (ف) , ودليله محور الصادات ويقطع محور السينات
في النقطة ن(٥, ٠) فإن البعد (ف ن + رف) يساوي :

أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٣ (د) ١٤

١٤) إذا كان البعد البؤري لقطع ناقص يساوي طول محوره الأصغر , فإن اختلافه المركزي يساوي :

أ) $\frac{٥\sqrt{٥}}{٥}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٢\sqrt{٢}}{٢}$

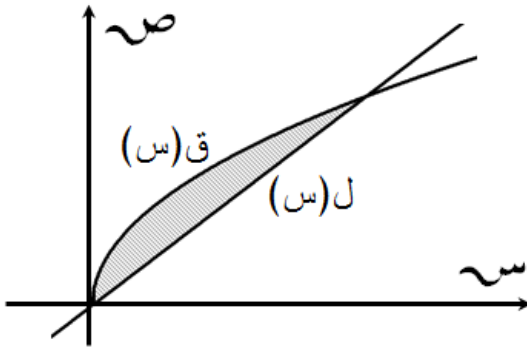
(٤)

تابع / الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام لمادة الرياضيات البحتة
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

السؤال الثاني:

١٥) أوجد $\int 5 \cdot \frac{(2s+2)^6}{s^{15}} ds$

١٦) الشكل المجاور يوضِّح المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين



ق(س) = \sqrt{s} ، ل(س) = $2s$.

احسب حجم الجسم الناتج من دوران هذه المنطقة
حول المحور السيني .

١٧) يتحرك جُسيم في خط مستقيم مُبتدئاً بنقطة الأصل بعجلة ت(ن) = $(6n + l)$ سم/ث^٢ ، حيث
ل عدد حقيقي . إذا علمت أن سرعة الجسيم الابتدائية ١ سم/ث ، وأنه قطع بأول ثانية من بدء
الحركة مسافة ٥ سم ، فأوجد قيمة الثابت ل .

١٨) إذا كانت أطوال أقطار الأقراص المدمجة التي تصنعها إحدى الشركات تتبع توزيعاً طبيعياً
بوسط حسابي قدره ١١٠ مم وانحراف معياري ١ مم .

أ) ما نسبة الأقراص التي يمكن أن يزيد قطرها عن ١١١,٥ مم ؟

ب) إذا كانت الشركة تصنع ٢٠٠٠ قرص يومياً ، فما عدد الأقراص المنتجة في اليوم الواحد التي

يمكن أن يتراوح قطر كل منها بين ١٠٨,٧ مم ، ١١٢,٣ مم ؟

يتبع/٥

(٥)

تابع / الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام لمادة الرياضيات البحتة
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

السؤال الثالث :

١٩) إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة $v = 2s - s^2$ و محور السينات والمستقيمان $s = b$ ، $s = 1 - b$ تساوي $\frac{1}{3}$ وحدة مساحة حيث $b \in \mathbb{R}$ ، فأوجد قيم b الممكنة .

٢٠) أوجد $\int \frac{1}{s} \left[\frac{s+1}{s} \right] ds$

٢١) أدرك محمد زمن اختبار التقدم لإحدى الوظائف الحكومية وهو من نوع اختيار الإجابة الصحيحة من بين ٥ بدائل . إذا أجاب محمد على أسئلة الاختبار بطريقة عشوائية ، فأوجد القيم الممكنة لعدد الأسئلة التي يمكن أن يكون قد أجاب عليها بصورة صحيحة وأحسب احتمالاتها علماً أن الاختبار يحوي ٥ أسئلة فقط .

٢٢) في إحدى التجارب العشوائية كانت قيم المتغير العشوائي هي : -٣ ، -٢ ، -١ ، ١ ، ٢ ، وذلك

باحتمالات $\frac{3}{16}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{16}$ على الترتيب . فأوجد :

أ) قيمة k .

ب) احتمال الحصول على قيمة سالبة .

(٦)

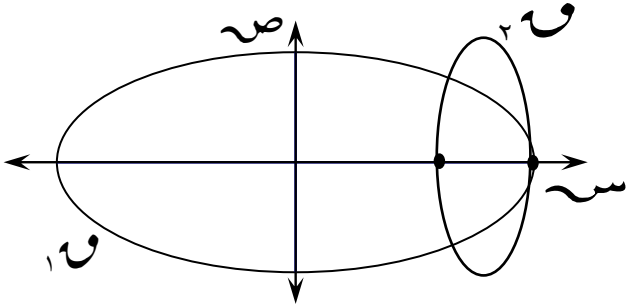
تابع / الامتحان التجريبي لـدبلوم التعليم العام لمادة الرياضيات البحتة
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

السؤال الرابع :

(٢٣) أوجد معادلة محور تناظر القطع المخروطي $ص^2 = ص - س$ تحت تأثير
انسحاب مقداره نصف وحده في الإتجاه السالب لمحور الصادات.

(٢٤) أوجد المركز و البؤرتين و معادلتى الخطين التقاربين للقطع الزائد
الذي معادلته : $٢٠ص^2 - (١٢ + س^2) = ٤$.

(٢٥) و قطع ناقص معادلته $١ = \frac{ص^2}{١٤٤} + \frac{س^2}{٤٠٠}$ ، والبعد بين رأسه الأيمن والبؤرة الأقرب له
يساوي طول المحور الأصغر للقطع الناقص و كما هو موضح في الشكل أدناه ،
و لكلا القطعين نفس الإختلاف المركزي ، فأوجد معادلة القطع و .



انتهت الأسئلة،، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

المساحة المتجمعة تحت المنحنى الطبيعي (المعتدل) لغاية قيم ز الموجبة*

0.9994	3.24	0.9980	2.88	0.9941	2.02	0.9641	1.80	0.9201	1.44	0.8099	1.08	0.7642	0.72	0.6406	0.36	0.5000	0.00
0.9994	3.25	0.9981	2.89	0.9943	2.03	0.9649	1.81	0.9205	1.45	0.8121	1.09	0.7673	0.73	0.6443	0.37	0.5040	0.01
0.9994	3.26	0.9981	2.90	0.9945	2.04	0.9656	1.82	0.9209	1.46	0.8143	1.10	0.7703	0.74	0.6480	0.38	0.5080	0.02
0.9995	3.27	0.9982	2.91	0.9946	2.05	0.9657	1.83	0.9212	1.47	0.8165	1.11	0.7734	0.75	0.6517	0.39	0.5120	0.03
0.9995	3.28	0.9982	2.92	0.9948	2.06	0.9661	1.84	0.9216	1.48	0.8186	1.12	0.7764	0.76	0.6554	0.40	0.5160	0.04
0.9995	3.29	0.9983	2.93	0.9949	2.07	0.9666	1.85	0.9219	1.49	0.8208	1.13	0.7794	0.77	0.6591	0.41	0.5199	0.05
0.9995	3.30	0.9984	2.94	0.9951	2.08	0.9671	1.86	0.9222	1.50	0.8229	1.14	0.7823	0.78	0.6628	0.42	0.5239	0.06
0.9995	3.31	0.9984	2.95	0.9952	2.09	0.9673	1.87	0.9225	1.51	0.8249	1.15	0.7852	0.79	0.6664	0.43	0.5279	0.07
0.9995	3.32	0.9985	2.96	0.9953	2.10	0.9676	1.88	0.9227	1.52	0.8270	1.16	0.7881	0.80	0.6700	0.44	0.5319	0.08
0.9996	3.33	0.9985	2.97	0.9955	2.11	0.9678	1.89	0.9230	1.53	0.8290	1.17	0.7910	0.81	0.6736	0.45	0.5359	0.09
0.9996	3.34	0.9986	2.98	0.9956	2.12	0.9681	1.90	0.9232	1.54	0.8310	1.18	0.7939	0.82	0.6772	0.46	0.5398	0.10
0.9996	3.35	0.9986	2.99	0.9957	2.13	0.9684	1.91	0.9234	1.55	0.8330	1.19	0.7967	0.83	0.6808	0.47	0.5438	0.11
0.9996	3.36	0.9987	3.00	0.9959	2.14	0.9687	1.92	0.9236	1.56	0.8349	1.20	0.7995	0.84	0.6844	0.48	0.5478	0.12
0.9996	3.37	0.9987	3.01	0.9960	2.15	0.9689	1.93	0.9238	1.57	0.8369	1.21	0.8023	0.85	0.6879	0.49	0.5517	0.13
0.9996	3.38	0.9987	3.02	0.9961	2.16	0.9693	1.94	0.9239	1.58	0.8388	1.22	0.8051	0.86	0.6915	0.50	0.5557	0.14
0.9997	3.39	0.9988	3.03	0.9962	2.17	0.9696	1.95	0.9241	1.59	0.8407	1.23	0.8078	0.87	0.6950	0.51	0.5596	0.15
0.9997	3.40	0.9988	3.04	0.9963	2.18	0.9698	1.96	0.9242	1.60	0.8425	1.24	0.8106	0.88	0.6985	0.52	0.5636	0.16
0.9997	3.41	0.9989	3.05	0.9964	2.19	0.9701	1.97	0.9243	1.61	0.8444	1.25	0.8133	0.89	0.7019	0.53	0.5675	0.17
0.9997	3.42	0.9989	3.06	0.9965	2.20	0.9703	1.98	0.9244	1.62	0.8462	1.26	0.8159	0.90	0.7054	0.54	0.5714	0.18
0.9997	3.43	0.9989	3.07	0.9966	2.21	0.9706	1.99	0.9245	1.63	0.8480	1.27	0.8186	0.91	0.7088	0.55	0.5753	0.19
0.9997	3.44	0.9990	3.08	0.9967	2.22	0.9708	2.00	0.9246	1.64	0.8497	1.28	0.8212	0.92	0.7123	0.56	0.5793	0.20
0.9997	3.45	0.9990	3.09	0.9968	2.23	0.9711	2.01	0.9247	1.65	0.8515	1.29	0.8238	0.93	0.7157	0.57	0.5832	0.21
0.9997	3.46	0.9990	3.10	0.9969	2.24	0.9713	2.02	0.9248	1.66	0.8532	1.30	0.8264	0.94	0.7190	0.58	0.5871	0.22
0.9997	3.47	0.9991	3.11	0.9970	2.25	0.9716	2.03	0.9249	1.67	0.8549	1.31	0.8289	0.95	0.7224	0.59	0.5910	0.23
0.9997	3.48	0.9991	3.12	0.9971	2.26	0.9718	2.04	0.9250	1.68	0.8566	1.32	0.8315	0.96	0.7257	0.60	0.5948	0.24
0.9998	3.49	0.9991	3.13	0.9972	2.27	0.9720	2.05	0.9251	1.69	0.8582	1.33	0.8340	0.97	0.7291	0.61	0.5987	0.25
0.9998	3.50	0.9992	3.14	0.9973	2.28	0.9722	2.06	0.9252	1.70	0.8598	1.34	0.8365	0.98	0.7324	0.62	0.6026	0.26
0.9998	3.51	0.9992	3.15	0.9974	2.29	0.9724	2.07	0.9253	1.71	0.8614	1.35	0.8389	0.99	0.7357	0.63	0.6064	0.27
0.9998	3.52	0.9992	3.16	0.9974	2.30	0.9727	2.08	0.9254	1.72	0.8629	1.36	0.8413	1.00	0.7389	0.64	0.6102	0.28
0.9998	3.53	0.9992	3.17	0.9975	2.31	0.9729	2.09	0.9255	1.73	0.8644	1.37	0.8437	1.01	0.7422	0.65	0.6141	0.29
0.9998	3.54	0.9993	3.18	0.9976	2.32	0.9731	2.10	0.9256	1.74	0.8659	1.38	0.8461	1.02	0.7454	0.66	0.6179	0.30
0.9998	3.55	0.9993	3.19	0.9977	2.33	0.9732	2.11	0.9257	1.75	0.8674	1.39	0.8485	1.03	0.7486	0.67	0.6217	0.31
0.9998	3.56	0.9993	3.20	0.9977	2.34	0.9734	2.12	0.9258	1.76	0.8688	1.40	0.8508	1.04	0.7517	0.68	0.6255	0.32
0.9998	3.57	0.9993	3.21	0.9978	2.35	0.9736	2.13	0.9259	1.77	0.8702	1.41	0.8531	1.05	0.7549	0.69	0.6292	0.33
0.9998	3.58	0.9994	3.22	0.9979	2.36	0.9738	2.14	0.9260	1.78	0.8716	1.42	0.8554	1.06	0.7580	0.70	0.6331	0.34
0.9998	3.59	0.9994	3.23	0.9979	2.37	0.9740	2.15	0.9261	1.79	0.8729	1.43	0.8577	1.07	0.7611	0.71	0.6368	0.35

* المساحة المناظرة لقيم ز السالبة = 1 - المساحة المناظرة لقيم ز الموجبة.