المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education أسئلة اختبار الفصل الدراسي الثاني الدور:الأول للعام الدراسي ١٤٣٩- ١٤٤٠ هـ
اسم الطالبة:	الصف:
رقم الجلوس:	المادة:
اليوم والتاريخ: الأحد /٨/ ١٤٤٠ هـ	الزمن : ثلاث ساعات

الدرجة الكلية	رقمًا		كتابة	.....

رقم السؤال	الدرجة المستحقة		اسم المصحح	اسم المراجع
	رقماً	كتابةً		
الأول				
الثاني				
الثالث				
الرابع				
الخامس				
السادس				
المجموع				

طالبتي العزيزة وفقك الله استعيني بالله ثم ابدأي الإجابة

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي .. (مع تظليل الإجابة في ورقة التظليل)

١/ الصورة الإحداثية لـ $\overrightarrow{AB}$ ، الذي نقطة بدايته $A(-4,2)$ ، ونقطة نهايته $B(3,-5)$ هو

أ/ $\langle 7,-7\rangle$	ب/ $\langle 3,-3\rangle$	جـ/ $\langle 5,-5\rangle$	د/ $\langle 1,-1\rangle$

٢/ متجة الوحدة u الذي له نفس اتجاه $v=\langle -2,3\rangle$ هو

أ/ $\langle \frac{-2\sqrt{19}}{19},\frac{3\sqrt{19}}{19}\rangle$	ب/ $\langle \frac{-2\sqrt{17}}{17},\frac{3\sqrt{17}}{17}\rangle$	جـ/ $\langle \frac{-2\sqrt{15}}{15},\frac{3\sqrt{15}}{15}\rangle$	د/ $\langle \frac{-2\sqrt{13}}{13},\frac{3\sqrt{13}}{13}\rangle$

٣/ الصورة الإحداثية للمتجة v الذي طوله 10 ، وزاوية اتجاهه 120° مع الأفقي هي

أ/ $\langle -9,2\sqrt{7}\rangle$	ب/ $\langle -5,5\sqrt{3}\rangle$	جـ/ $\langle -4,3\sqrt{2}\rangle$	د/ $\langle -9,4\sqrt{3}\rangle$

٤/ زاوية اتجاه المتجه $P=3i+7j$ مع الاتجاه الموجب لمحور x

أ/ $\theta\approx 66.8^\circ$	ب/ $\theta\approx 77.4^\circ$	جـ/ $\theta\approx 88.5^\circ$	د/ $\theta\approx 99.3^\circ$

٥/ الضرب الداخلي لإيجاد طول $a=\langle -5,12\rangle$

أ/ 1	ب/ 12	جـ/ 13	د/ 0

٦/ قياس الزاوية θ بين المتجهين u,v ، إذا كان $u=\langle 6,2\rangle, v=\langle -4,3\rangle$

أ/ $\theta\approx 125^\circ$	ب/ $\theta\approx 103^\circ$	جـ/ $\theta\approx 95^\circ$	د/ $\theta\approx 149^\circ$

٧/ متجه الوحدة u باتجاه $\overrightarrow{AB}$ ، الذي نقطة بدايته $A(-4,-2,1)$ ، ونقطة نهايته $B(3,6,-6)$ هو

أ/ $\langle \frac{9\sqrt{2}}{15}, \frac{7\sqrt{2}}{9}, \frac{\sqrt{2}}{15} \rangle$	ب/ $\langle \frac{7\sqrt{2}}{16}, \frac{5\sqrt{2}}{3}, \frac{9\sqrt{2}}{16} \rangle$	جـ/ $\langle \frac{7\sqrt{2}}{18}, \frac{4\sqrt{2}}{9}, \frac{-7\sqrt{2}}{18} \rangle$	د/ $\langle \frac{2\sqrt{3}}{13}, \frac{4\sqrt{3}}{5}, \frac{-2\sqrt{3}}{13} \rangle$

٨/ المتجهان المتعامدان في المتجهات الآتيه

أ/ $\langle 1,0,0 \rangle, \langle 1,2,3 \rangle$	ب/ $\langle 1,-2,3 \rangle, \langle 2,-4,6 \rangle$	جـ/ $\langle 3,4,6 \rangle, \langle 6,4,3 \rangle$	د/ $\langle 3,-5,4 \rangle, \langle 6,2,-2 \rangle$

٩/ حجم متوازي السطوح الذي فيه : $v = i - 5j + 3k$, $u = 2i + 4j - 3k$, $t = 4i - 2j - 2k$ يساوي

أ/ 10 وحدة مكعبة	ب/ 22 وحدة مكعبة	جـ/ 34 وحدة مكعبة	د/ 52 وحدة مكعبة

١٠/ عند تحويل الإحداثي القطبي $P(4, \frac{\pi}{6})$ إلى إحداثي ديكارتي ، يكون على الصورة

أ/ $(2\sqrt{3}, 2)$	ب/ $(2\sqrt{7}, 5)$	جـ/ $(3\sqrt{5}, 9)$	د/ $(5\sqrt{8}, 4)$

١١/ يمكن كتابة المعادلة القطبية $r = 7$ على الصورة الديكارتية بالصيغة

أ/ $y = 2x$	ب/ $y = \sqrt{3}x$	جـ/ $x^2 + y^2 = 49$	د/ $y + x = 13$

١٢/ يمكن كتابة العدد $z = 3(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$ بالصورة الديكارتية بالصيغة

أ/ $z = \frac{5\sqrt{7}}{3} + \frac{7}{3}i$	ب/ $z = \frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i$	جـ/ $z = \frac{\sqrt{3}}{5} + \frac{2}{5}i$	د/ $z = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$

١٣/ يمكن استعمال نظرية ديموافر لإيجاد قيمة $(4 + 4\sqrt{3}\,i)^6$ التي تساوي

أ/ 399128	ب/ 535662	جـ/ 133897	د/ 262144

١٤/ العبارة التي تتبنى دراسة مسحية غير متحيزة هي

أ/ سؤال كل عاشر شخص يخرج من قاعة الندوات عن عدد مرات حضوره ندوات ثقافية لتحديد مدى دعم سكان المدينة للندوات الثقافية	ب/ استطلاع آراء أفراد في سوق الماشية ، لمعرفة ما إذا كان سكان المدينة يحبون تربية الماشية أم لا	جـ/ يحتوي صندوق على أسماء طلاب المدرسة جميعهم ، سحب من الصندوق 100 اسم عشوائيا ، وسئل أصحابها عن رأيهم في مقصف المدرسة	د/ سؤال كل لاعب في فريق كرة السلة عن الرياضة التي يحب مشاهدتها على التلفاز

١٥/ العبارة التي تظهر سببية هي

أ/ أظهرت الدراسات أن الطلاب يكونون أقل نشاطا بعد تناول الغداء	ب/ إذا رفعت أثقالا ، أستطيع الالتحاق بفريق كرة القدم	جـ/ عندما ترى الشمس يكون النهار قد طلع	د/ عندما أدرس أحصل على تقدير ممتاز

١٦/ تمنح مؤسسة جائزة مركزية قيمتها 20000 ريال ، 30 جائزة أخرى قيمة كل منها 500 ريال) مقياس النزعة المركزية الملائم للبيانات السابقة

أ/ الوسيط	ب/ المنوال	جـ/ المتوسط الحسابي	د/ المدى

١٧/ ألقت عبير مكعب أرقام مرة واحدة ، احتمال ظهور العدد 3 ، علما بأن العدد الظاهر فردي هو

أ/ $\frac{1}{3}$	ب/ $\frac{1}{2}$	جـ/ $\frac{1}{4}$	د/ $\frac{1}{7}$

١٨/ اشترك صلاح ، عبدالله ، سليم في سباق $400\ m$ مع خمس رياضيين آخريين ، احتمال أن ينهي هؤلاء الثلاثة السابق في المراكز الثلاثة الأولى هو

أ/ $\frac{1}{34}$	ب/ $\frac{1}{56}$	جـ/ $\frac{1}{79}$	د/ $\frac{1}{99}$

١٩/ القيمة المتوقعة عند رمي مكعب مرقم من $1-6$ مرة واحدة

أ/ 6	ب/ 7.2	جـ/ 3.5	د/ 2.1

٢٠/ (أجاب خالد عن اختبار مكون من 20 فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة أربع إجابات واحدة فقط صحيحة " دون معرفة علمية بموضوع الاختبار " وكان المتغير X يدل على عدد الإجابات الصحيحة) التجربة السابقة هي تجربة ذات حدين قيمة q تساوي

أ/ 0.25	ب/ 0.50	جـ/ 0.75	د/ 0.95

٢١/ المتوسط لتوزيع طبيعي 34 ، وانحرافه المعياري 5 ، احتمال أن تزيد قيمة لـ X تم اختيارها عشوائيا في هذا التوزيع عن 24 أي إيجاد (قيمة $P(X > 24)$)

أ/ $\approx$ 24.5 %	ب/ $\approx$ 53.5 %	جـ/ $\approx$ 76.5 %	د/ $\approx$ 97.5 %

٢٢/ أشارت دراسة سابقة إلى أن 64 % من الخريجين يرون أن سنوات الجامعة كانت ممتعة ، وقد نفذ بلال دراسة مسحية عى 300 من هؤلاء الخريجين اختارهم عشوائيا ، احتمال أن يوافق 200 خريج منهم على الأقل على ما جاء في الدراسة الإحصائية السابقة هو

أ/ 16 % تقريبا	ب/ 33 % تقريبا	جـ/ 52 % تقريبا	د/ 89 % تقريبا

٢٣/ يوضح الجدول المجاور توزيعا احتماليا ، حيث ألقي مكعبان متمايزان مرقمان من 1 إلى 6 مرة واحدة ، وسجل مجموع العددين الظاهرين على الوجهين العلويين واحتمال كل منهما ، ناتج $P(5$ أو $11)$

المجموع	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الاحتمال	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{36}$

أ/ $\frac{1}{4}$	ب/ $\frac{1}{6}$	جـ/ $\frac{1}{9}$	د/ $\frac{1}{13}$

٢٤/ يوضح الجدول المجاور عدد الطلاب الجامعيين الذين يمارسون الرياضة بشكل منتظم ، إذا اختير طالب عشوائيا ، فإن احتمال أن يكون الطالب مم هم ضمن المنتخب الوطني ، علما بأنه في السنة الثالثة هو

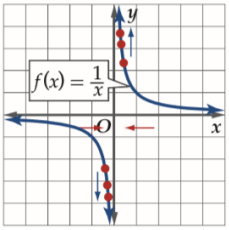
الرياضيون الجامعيون	سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة
ضمن المنتخب الوطني(B)	7	22	36	51
ليس ضمن المنتخب الوطني(A)	269	262	276	257

أ/ 11.5 % تقريبا | ب/ 16.6 % تقريبا | جـ/ 13 % تقريبا | د/ 19.8 % تقريبا

٢٥/ رشحت مدرسة 12 طالبا من الصف الثاني الثانوي ، و16 طالبا من الصف الأول الثانوي للتنافس على 6جوائز ، نظرا لتفوقهم الدراسي . إذا تمت مقابلة المرشحين في اليوم الأول ، واختير 6 منهم بشكل عشوائي ، فإن احتمال أن يفوز بالجوائز 3 طلاب من الصف الأول الثانوي و 3 طلاب من الصف الثاني الثانوي هو

أ/ 11 % تقريبا | ب/ 22 % تقريبا | جـ/ 33 % تقريبا | د/ 44 % تقريبا

٢٦/ تقدير $\lim_{x\to 0} \frac{1}{X}$



أ/ 0 | ب/ 1 | جـ/ -1 | د/ غير موجودة

٢٧/ $\lim_{x\to 4} (x^2 - 6x + 3)$

أ/ 6 | ب/ -5 | جـ/ 0 | د/ -2

٢٨/ $\lim_{x\to -4} \frac{x^2-x-20}{x+4}$

أ/ 4 | ب/ 7 | جـ/ -9 | د/ 0

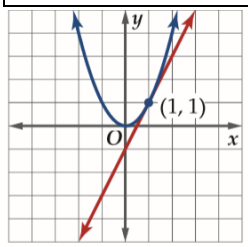
٢٩/ $\lim_{x\to -\infty} (5x^4 - 3x)$

أ/ ∞ | ب/ $-\infty$ | جـ/ 0 | د/ x

٣٠/ $\lim_{x\to \infty} \frac{6x^2-x}{3x^3+1}$

أ/ 9 | ب/ 5 | جـ/ -3 | د/ 0

٣١/ ميل مماس منحنى الدالة $y = x^2$ الممثلة بالشكل المجاور عند النقطة $(1, 1)$ يساوي



أ/ 1 | ب/ 2 | جـ/ 3 | د/ 4

٣٢/ معادلة ميل منحنى $y = \frac{4}{x}$ عند أي نقطة عليه هي

أ/ $m = \frac{-4}{x^2}$	ب/ $m = \frac{-3}{x^5}$	جـ/ $m = \frac{-1}{x^7}$	د/ $m = \frac{-5}{x^9}$

٣٣/ مشتقة الدالة $f(x) = x^9$

أ/ x^7	ب/ $9x^8$	جـ/ x^9	د/ $9x^{10}$

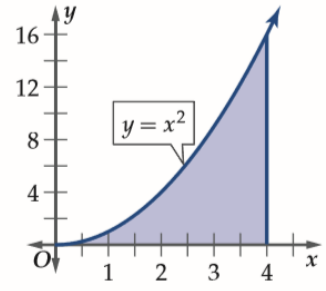
٣٤/ تعطى المسافة التي يقطعها جسم بالسنتمترات بعد t ثانية بالدالة $s(t) = 18t - 3t^3 - 1$ ، معادلة السرعة المتجهة اللحظية $v(t)$ للجسم عند أي زمن هي

أ/ $1 - 3t^4$	ب/ $8t - 3t^5$	جـ/ $18t - 6t^3$	د/ $18 - 9t^2$

٣٥/ مشتقة الدالة $h(x) = \frac{5x^2-3}{x^2-6}$

أ/ $\frac{x^2}{x^2-6}$	ب/ $\frac{-54x}{(x^2-6)^2}$	جـ/ $\frac{5x^2}{x^2-6}$	د/ $\frac{-3}{x^2-6}$

٣٦/ لإيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $y = x^2$ والمحور x



في الفترة $[0, 4]$ أي $\int_0^4 x^2\, dx$

أ/ $14.5 \approx$ وحدة مربعة	ب/ $21.33 \approx$ وحدة مربعة	جـ/ $63.73 \approx$ وحدة مربعة	د/ $93.53 \approx$ وحدة مربعة

٣٧/ الدالة الأصلية للدالة $f(x) = 4x^7$

أ/ $3x^8 + C$	ب/ $7x^9 + C$	جـ/ $\frac{1}{2}x^8 + C$	د/ $x^6 + C$

٣٨/ قيمة $\int_2^3 (9x - x^3)\, dx$

أ/ 9	ب/ 1.5	جـ/ 3.1	د/ 6.25

السؤال الثاني : ضعي كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ أمام العبارة الخاطئة فيما يلي ..

(مع تظليل الإجابة في ورقة التظليل)

(الفقرات مرقمة كما في ورقة التظليل)

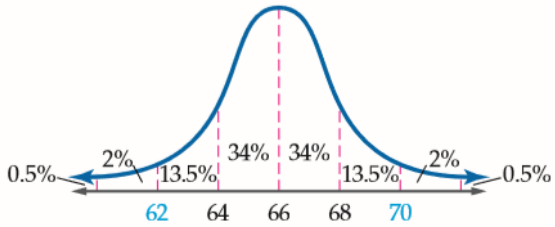
الرقم	العبارة	صح أم خطأ
/٣٩	يمكن كتابة العدد المركب $-6+8i$ بالصورة القطبية بالصورة $10(\cos 2.21 + i \sin 2.21)$ تقريبا	(صح)
/٤٠	نوع الالتواء في البيانات السابقة هو التواء لليسار قياس الحذاء: 38 39 40 41 42 43 44 45 التكرار: 6 8 9 7 4 2 3 1	(خطأ)
/٤١	مشتقة الدالة $h(x) = (x^3 - 2x + 7)(3x^2 - 5)$ هي $6x$	(خطأ)
/٤٢	نهاية المتتابعة $a_n = \frac{3n+1}{n+5}$ هي 5	(خطأ)
/٤٣	الدالة $\lim_{x\to 0} \cos\frac{1}{x}$ تتذبذب بشكل مستمر بين العددين $-1, 1$ لذلك نهايتها غير موجودة	(صح)
/٤٤	(تريد أن تختبر طريقة معالجة لمرض ما) يستدعي ذلك إجراء دراسة تجريبية	(صح)
/٤٥	(اختر 200 طالب نصفهم خضع لأنشطة إضافية في مادة معينة ، وقارن بين درجاتهم في تلك المادة) هذه دراسة مسحية	(خطأ)
/٤٦	المعادلة $y = x^2$ تكتب على الصورة القطبية بالصيغة $\tan\theta \sec\theta = r$	(صح)
/٤٧	يدفع على عربة قص العشب بقوة مقدارها $450N$ ، وبزاوية قياسها 56° مع الأفقي (سطح الأرض) مقدار المركبة الأفقية يساوي $252N$ تقريبا	(صح)
/٤٨	(قطعت سيارة مسافة قدرها $20km$)العبارة السابقة تمثل كمية متجهة	(خطأ)

السؤال الثالث :

أ / في دراسة مسحية عشوائية شملت 2148 شخصا ، أفاد 58% منهم أن كرة القدم هب لعبتهم المفضلة ..

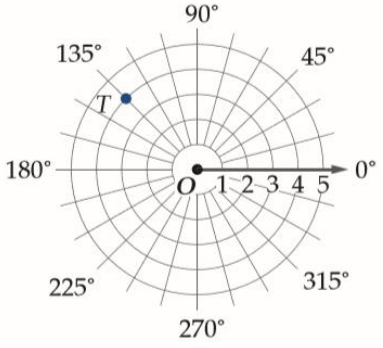
١/ ماهامش خطأ المعاينة ؟	٢/ مالفترة الممكنة التي تتضمن نسبة المجتمع الذين أفادوا كرة القدم هي لعبتهم المفضلة ؟
$\approx \pm \frac{1}{\sqrt{n}}$ $\approx \pm \frac{1}{\sqrt{2148}}$ $\approx \pm 0.0216$ $\approx \pm 2.16\ \%$	$58\ \% - 2.16\ \% = 55.84\%$ $58\ \% + 2.16\ \% = 60.16\%$

ب/ توزع أطوال 1800 يافع توزيعا طبيعيا بمتوسط $66in$ ، وانحراف معياري يساوي $2in$



١/ مالعدد التقريبي لليافعين الذين تتراوح أطوالهم بين $62in$ و $70in$ ؟	٢/ ماحتمال أن يتم اختيار أحد اليافعين عشوائيا ، بحيث يزيد على $68in$ ؟
$1800 * 95\% = 1710$	$(13.5 + 2 + 0.5)\% = 16\ \%$

ج/ إذا كانت $-360 \leq \theta \leq 360$ ، فأوجدي ثلاثة أزواج مختلفة كل منها يمثل إحدثيين قطبيين للنقطة T في الشكل المجاور .. (علما بأن النقطة $T(4, 135^\circ)$)



$$T(4, 135^\circ) = T(4, -225^\circ)$$
$$T(4, 135^\circ) = T(-4, 315^\circ)$$
$$T(4, 135^\circ) = T(-4, -45^\circ)$$

د/ يعطى الشغل اللازم لشد نابض ما مسافة $0.5\ m$ من موضعه الطبيعي بالتكامل $\int_0^{0.5} 360x \ \mathrm{d}x$ ، ماقيمة الشغل اللازم لشد النابض مقيسا بوحدة الجول ؟

$$= \frac{360}{2} x^2 \Big|_0^{0.5}$$

$$= 180\ (0.5)^2 - 0$$

$$= 45\ J$$

السؤال الرابع :

أ/ أوجدي $\lim_{x\to 3} \sqrt{8-x}$ باستعمال خصائص النهايات

$$\lim_{x\to 3} \sqrt{8-x} = \sqrt{\lim_{x\to 3} (8-x)}$$

$$= \sqrt{\lim_{x\to 3} 8 - \lim_{x\to 3} x}$$

$$= \sqrt{8-3}$$

$$= \sqrt{5}$$

ب/ في اختبار نهائي ، أكد 35% من الطلاب أنهم أجابوا بشكل اعتيادي ، إذا اختير 5 طلاب عشوائيا ، وتم سؤالهم عما إذا أدوا الاختبار بشكل اعتيادي ، وكان المتغير العشوائي X يدل على عدد الطلاب الذين أجابوا بنعم عن السؤال ..أوجدي المتوسط والتباين والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X ؟

$$\mu = np$$
$$\mu = 5\ (0.35) = 1.75$$
$$\sigma^2 = npq$$
$$\sigma^2 = 5\ (0.35)(0.65) = 1.1375$$
$$\sigma = \sqrt{npq}$$
$$\sigma = \sqrt{1.1375} = 1.0665$$

ج/ لدى صالح 6 أصدقاء تبدأ أسماؤهم بالأحرف A, B, C, D, E, F ويتوقع من كل منهم اتصالا هاتفيا للاتفاق على موعد رحلة ينوون القيام بها ، ماالاحتمال أن يتصل A أولا ثم B ثانيا ، ويتصل كل من D, E, F أخيرا ؟

$$P(s) = \frac{3P3}{6P6}$$

$$= \frac{6}{720}$$

$$\approx 0.0083$$

$$\approx 0.8\%$$

د / أوجدي ناتج $2(\cos\frac{5\pi}{3} + i\ \sin\frac{5\pi}{3}) \cdot 4(\cos\frac{\pi}{6} + i\ \sin\frac{\pi}{6})$ على الصورة القطبية ثم عبري عنه بالصورة الديكارتية

$$= 2(4)[\cos\left(\frac{5\pi}{3} + \frac{\pi}{6}\right) + i\ \sin\left(\frac{5\pi}{3} + \frac{\pi}{6}\right)]$$

$$= 8[\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i\ \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)]$$

الصورة الديكارتية

$$= 8[\frac{\sqrt{3}}{2} - i\ \frac{1}{2}]$$

$$= \frac{4\sqrt{3}}{2} - 4\,i$$

انتهت الأسئلة

تمنياتي لكن بدوام التوفيق والنجاح

معلمة المادة

أ/ سهام غلاب العوفي