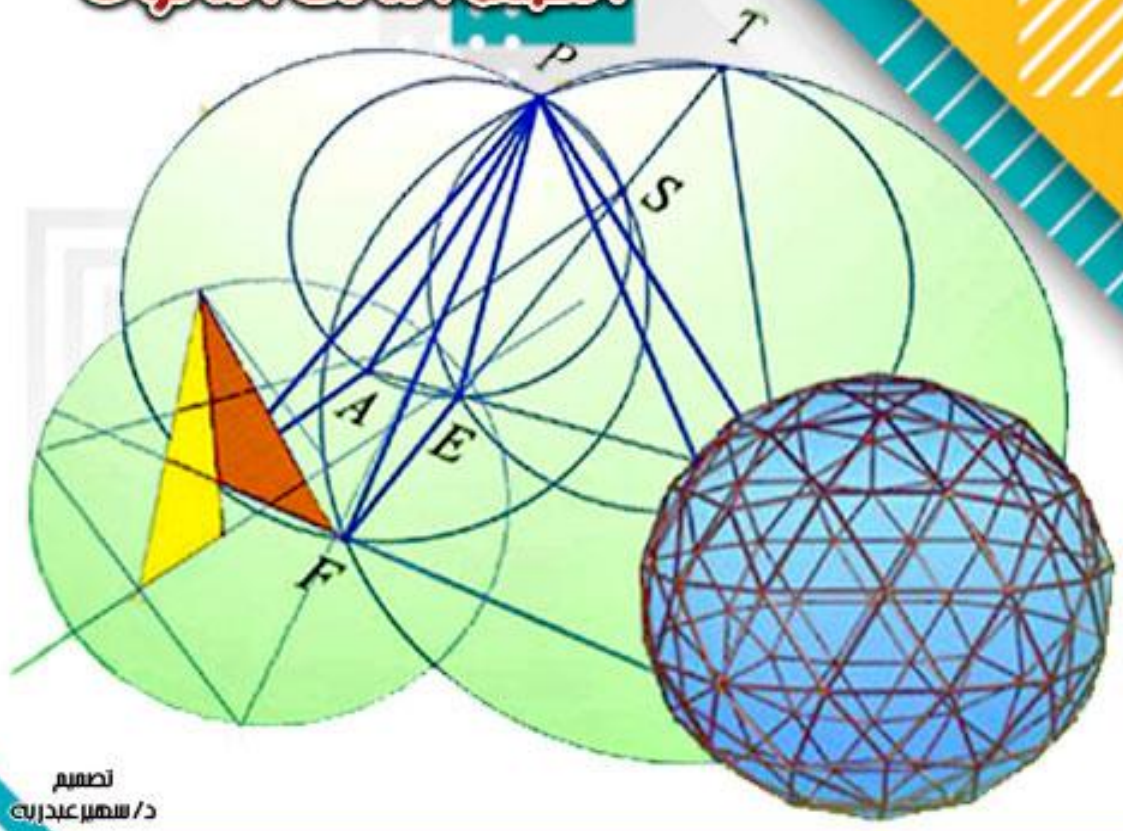
جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم

المركز القومي للامتحانات
والتقويم التربوي

دليل تقويم الطالب
في مادة الرياضيات
الجبر والهندسة الفراغية

الصف الثالث الثانوي



تصميم
د/ سهير عبدربه

٢٠١٦/٢٠١٧م

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم:

أبنائي الأعزاء الطلاب والطالبات: إن وزارة التربية والتعليم تعمل ضمن المنظومة العالمية، من أجل مواجهة ما تفرضه علينا العولمة من تحديات وتسعى في نفس الوقت للاستفادة مما تتيحه لنا من فرص وإمكانات.. لذلك فقد تفاعلت مصر مع المنظمات والهيئات العالمية في مبادراتها المختلفة نحو دعم التنمية المستدامة.

ونحن ندرك تماما أن العملية التعليمية والسياسات التي تستهدف تطويرها، وما يترتب على ذلك من نتائج، موضوع يشغل اهتمام كل بيت وكل أسرة في مصر، ولوزارة التربية والتعليم دور فاعل في دعم جهود تطوير التعليم والمشاركة في تحقيق هدف مصر القومي، سعيا للوصول إلى تعليم عالي الجودة في شتى مراحله.

إن تطوير المناهج وطرق التدريس يمثلان التحدي الحقيقي أمامنا، لإحداث نقلة نوعية في نظام التعليم المصري، لذلك فإننا نسعى لتطوير مناهج التعليم وطرق التدريس تطويرا شاملا وفق خطة مدروسة للانتقال من نموذج تربوي تقليدي قائم على الحفظ والتلقين إلى نموذج تربوي حديث يدعم التفكير الناقد وينمي قدرة التلاميذ على حل المشكلات.

ودعما لهذا التوجه حرصت على تكليف المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي بإعداد أدلة تقويم الطالب بهدف تقديم نماذج متنوعة من الأسئلة والاختبارات التحصيلية للتدريب عليها، ولتتمكنوا من خلالها من الوقوف على مدى استيعابكم لجوانب المادة الدراسية المختلفة، وقد روعي في إعدادها أن تتضمن مختلف نوعيات الأسئلة المطابقة لمواصفات الورقة الامتحانية، وتدرجها في الاعتماد على المستويات المعرفية المختلفة حتى يستفيد منها الطالب والمعلم.

وختاما أبنائي الأعزاء الطلاب والطالبات: تعلموا أن الدولة تعي مسئوليتها إزاء قضية تطوير التعليم وإصلاح المؤسسة التعليمية.. والارتفاع بمكانتها، وتتطلع إلى أن يقف المجتمع بأسره مؤيدا لأهدافها.. مساندا لتبعاتها.. كي نحقق هدفنا القومي في إحداث تطوير إيجابي حقيقي في نظامنا التعليمي ومؤسساتنا التعليمية..

وزير التربية والتعليم

رئيس مجلس إدارة المركز

القومي للامتحانات والتقويم التربوي

أ.د/ الهلالي الشربيني

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم

المركز القومى للامتحانات والتقويم
التربوى

دليل تقويم الطالب فى مادة الرياضيات
الجبر والهندسة الفراغية

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

فريق العمل

أ.د/سمر عبد الفتاح ياسين أستاذ بالمركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى	**أ/ حسين محمود حسين** مستشار الرياضيات بوزارة التربية والتعليم
أ/ / محمد أسامه زيد شريف مستشار رياضيات سابق	**د/ إيمان عبدالله محمد مهدى** مدرس بالمركز القومى للامتحانات
أ/ صلاح أحمد عبدالناه أحمد موجة أول	**أ/ إبراهيم عبداللطيف الصغير** موجه أول
أ/ مجدى عبدالفتاح الصفتى معلم خبير	**أ/ أسامه جابر عبدالحافظ** معلم خبير

إشراف تربوى

أ.د/ هبة الله عدلى
رئيس قسم تطوير الامتحانات

أ.د/ مجدى أمين
مدير المركز

٢٠١٧/٢٠١٦

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

- في هذا الدليل نماذج اختبارية استرشادية ستجيب عنها؛ قد تجد بعض الأسئلة سهلة وقد تجد بعض الأسئلة صعبة، حاول الإجابة عن جميع الأسئلة، الصعبة منها والسهلة أيضاً.
- يوجد فى النماذج الاسترشادية نوعان من الأسئلة :

أسئلة الاختيار من متعدد:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال، كما فى المثال:

١. كم عدد الثواني في الدقيقة الواحدة ؟

أ) ١٢

ب) ٢٤

جـ) ٦٠

د) ١٢٠

الأسئلة المفتوحة:

أكتب إجابتك فى المكان المخصص لكل سؤال، كما فى المثال:

٢. فى المثلث القائم الزاوية يكون مربع طول الوتر يساوى :

.....

.....

.....

- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء فى إجابته.
- أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
- يسمح لك باستخدام الآلة الحاسبة.
- لا تبدأ فى الإجابة عن الاختبار قبل أن يؤذن لك.
- زمن الاختبار ساعتان.
- الدرجة الكلية للاختبار(٣٠).
- الدرجة المخصصة لكل سؤال موضحة بين قوسين أمام كل سؤال.

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

النموذج الاسترشادي الأول

أجب عن الأسئلة التالية:

١. إذا كان محور الصادات يقطع الكرة التى مركزها (٣ ، - ٤ ، ١٢) وطول نصف قطرها ١٣ سم فى النقطتين أ ، ب فإن أ ب يساوى (١)

(أ) ٦ وحدة طول

(ب) ٨ وحدة طول

(جـ) ٢٤ وحدة طول

(د) ٢٦ وحدة طول

٢. كيس به ٥ كرات متماثلة ، أوجد عدد طرق سحب كرتين منه مع الإحلال وبدون ترتيب (١)

(أ) ١٠

(ب) ١٥

(جـ) ٢٠

(د) ٢٥

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٣. إذا كانت معاملات ثلاثة حدود متتالية فى مفكوك (١ + س) ^{ن} هى على الترتيب ٣٥ ، ٢١ ، ٧ حسب قوى س التصاعدية أوجد رتب هذه الحدود ثم أوجد قيمة ن (٢)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤. أوجد مساحة المثلث الذى رؤوسه النقط (٢)

أ (٤ ، ٢ ، - ٣) ، ب (٧ ، - ٢ ، - ٢) ، جـ (١ ، ٨ ، - ٣)

ثم أوجد متجه وحدة عمودى على مستوى المثلث

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٥. إذا كان $ت^{١٢} = \omega^{١٢}$ فإن (١)

(أ) $ت = \omega$

(ب) $ت = \pm \omega$

(جـ) ت ، ω كلاهما أحد جذور المعادلة $ع^{١٢} = ١$

(د) ت ، ω لا علاقة بينهما

٦. بدون فك المحدد أثبت أن (٢)

$$\begin{vmatrix} أ & ب & جـ \\ ب & جـ & أ \\ جـ & ب & أ \end{vmatrix} = (أ - ب)(أ - جـ)(أ + ب + جـ)$$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٧. قياس الزاوية بين المستقيمين ص = - ١ ، ٢ – س = ع – ٣ ، س = ١ ، ٤ – ص = ع + ٥ (١)

(أ) ١٦٠ °

(ب) ١٢٠ °

(جـ) ٩٠ °

(د) صفر °

المركز القو

٨. أثبت أن (٢)

$$\left(\frac{\omega ٧ - ٢}{٧ - ^{٢}\omega ٢} - \frac{^{٢}\omega ٣ - ٥}{٣ - \omega ٥}\right)^{٤} = ٩$$

ان والتقويم التربوى

٩. فى مفكوك (س + ص) ^{٨} تكون نسبة $ح_{٦}$ = $ح_{٤}$ تساوى (١)

(أ) ٢٥ ص ^{٢} : ١٦ س ^{٢}

(ب) ٢٥ س ^{٢} : ١٦ ص ^{٢}

(جـ) ١

(د) ص ^{٢} : س ^{٢}

١٠. أوجد الصورة الاتجاهية لمعادلة المستقيم المار بالنقطتين (٢)
أ(٢ ، - ١) ، ب(- ٣ ، ١ ، ٤) ثم أوجد الصورة الإحداثية لمعادلة هذا المستقيم

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١١. مرافق العدد المركب (ت + ω) هو العدد المركب (١)

(أ) - ت + ω

(ب) - ت + $\omega^{٢}$

(جـ) - ت – ω

(د) - ت – $\omega^{٢}$

١٢. أوجد الحد الخالى من س فى مفكوك $\left(س + \frac{١}{س}\right)^{١٢}$ (٢)

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٣. إذا كان $\vec{ن}$ و ر = $\vec{ن}$ ل ر فإن (١)

أ) ر = ٠ أو ر ≠ ١

ب) ر = ١ أو ر ≠ ٠

جـ) ر = ٠ أو ر = ١

د) ر ≠ ٠ أو ر ≠ ١

١٤. طول العمود المرسوم من النقطة (١ ، ٥ ، - ٤) على المستوى ٢ س + ص - ٢ ع = ٤ (١)

أ) ٣ وحدة طول

ب) ١ وحدة طول

جـ) ٥ وحدة طول

د) ٤ وحدة طول

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٥. بين أن للنظام (٢)

٣ س + ص + ٤ ع = ٠

٢ س + ٣ ص + ٥ ع = ٠

س = ٢ ص + ع

عدد لا نهائى من الحلول أوجد صورة ذلك الحل

١٦. أوجد حجم متوازى السطوح الذى فيه ثلاثة أضلاع متجاورة يمثلها المتجهات (٢ ، ١ ، ٣) ، (- ١ ، ٣ ، ٢) ، (١ ، ١ ، - ٢) (٢)

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٧. السعة الأساسية للعدد المركب ع = ١ – ت (١)

أ) $\frac{\pi}{٤}$

ب) $\frac{\pi}{٤}$ –

جـ) $\frac{\pi ٢}{٤}$ –

د) $\frac{\pi ٧}{٤}$

١٨. أوجد مجموعة حل المعادلة ع ° + ٣٢ ت = ٠ فى مجموعة الأعداد المركبة (٢)

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٩. أوجد معادلة خط تقاطع المستويين (٢)

س + ٢ ص – ٢ ع = ١ ، ٢ س + ص – ٣ ع = ٥

٢٠. إذا كان $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ متجهين وحدة قياس الزاوية بينهما θ (١)

فإن $\overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب}$ يكون متجه وحدة إذا كان

(أ) $\theta = \frac{\pi}{٣}$

(ب) $\theta = \frac{\pi}{٢}$

(جـ) $\theta = \frac{\pi ٣}{٢}$

(د) $\theta = \pi$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

النموذج الاسترشادي الثاني

١. عدد الطرق التي يمكن بها تكوين فريق من سته اعضاء من بين ثمانية بنات وخمسة اولاد بحيث يحتوي الفريق علي ولدين فقط يساوي ..... (١)

أ) $ق_{٦}^{١٣}$

ب) $ك_{٤} \times ل_{٢}^{٨}$

جـ) $ق_{٤}^{٨} \times ق_{٢}^{٥}$

د) $ق_{٤}^{٨} + ق_{٢}^{٥}$

٢. إذا كان سعة (ع١ ع٢) = $\frac{\pi}{٦}$ ، سعة (ع١ ع٣) = $\frac{\pi ٢}{٩}$ ، سعة (ع٢ ع٣) = $\frac{\pi ٥}{١٨}$ (١)

فإن سعة (ع١ ع٢ ع٣) = ...

أ) $\frac{\pi}{٣}$

ب) $\frac{\pi}{٤}$

جـ) $\frac{\pi}{٥}$

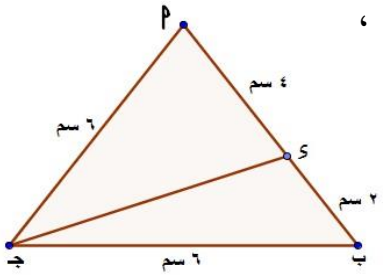
د) $\frac{\pi}{٦}$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٣. في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث متساوي الاضلاع ء ∈ $\overline{أ ب}$ ، (٢)

حيث أ ء = ٢ ء ب = ٤ سم

أوجد $\overrightarrow{جـ ء}$ • $\overrightarrow{جـ ب}$.



الحل :

٤. بإستخدام المعكوس الضربي حل النظام الآتي: (٢)

٢س - ص + ع = ٣ ، ٣س + ص - ع = ٢ ، س -٢ ص + ع = صفر

الحل :

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٥. معادلة الكرة التي مركزها م (١ ، -٢ ، - ٥) و المستوي س ص يمس هذه الكرة هي ..... (١)

أ) $(س - ١)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} + (ع + ٥)^{٢} = ١$

ب) $(س - ١)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} + (ع + ٥)^{٢} = ٤$

جـ) $(س - ١)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} + (ع - ٥)^{٢} = ٢٥$

د) $(س - ١)^{٢} + (ص + ٢)^{٢} + (ع + ٥)^{٢} = ٢٥$

٦. اذا كان $ع_{١}$ = ٢ (جتا ٢٥ ° + ت جا ٧٥ °) ، $ع_{٢}$ = ٢ (جتا ١٥ ° + ت جا ١٥ °). (٢)

بإستخدام شكل ارجاند أوجد $ع_{١} \times ع_{٢}$ علي الصورة المثلثية ، $ع_{١} - ع_{٢}$ علي الصورة الاسية .

الحل :

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٧. اذا قطع المستوي ٢٠ س + ١٥ ص + ١٢ ع = ٦٠ محاور الاحداثيات س ، ص ، ع في النقط أ ، ب ، جـ علي الترتيب فإن حجم المجسم أبجـ و . (١)
حيث و نقطة الاصل يساوي ..... وحدة مكعبة

(أ) ٣٠
(ب) ٦٠
(جـ) ٩٠
(د) ١٠

٨. إذا كان أ ، ب ، جـ ∈ ح و أ+ب+جـ = ٨ ، أب +ب جـ+ أجـ = ١٢ (٢)

بإستخدام خواص المحددات . أوجد قيمة المحدد $\begin{vmatrix} أ & ب & جـ \\ أ-ب & ب-جـ & جـ-أ \\ \frac{أ}{٢} & \frac{ب}{٢} & \frac{جـ}{٢} \end{vmatrix}$

الحل :

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٩. اذا كان ع عدد مركب وكان سعة (ع – ٢) = $\frac{\pi}{٢}$ ، سعة (ع – ٤) = $\frac{\pi ٣}{٤}$ (١)

فإن سعة ع = ...

أ) π

ب) $\frac{\pi}{٢}$

جـ) $\frac{\pi}{٤}$

د) $\frac{\pi ٣}{٤}$

١٠. اذا كان ٦ × $ن^{٣}$ ، ٤ × $ن^{٤}$ ، ٥ × $ن^{٥}$ ثلاث حدود من متتابعة هندسية . (٢)

أوجد قيمة ن .

الحل :

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١١. متجه اتجاة المستقيم ل : $\frac{س-٢}{٣} = \frac{ص+٣}{٢}$ ، ع = ٤ يساوي (١)

.....

(أ) (٣ ، ٢ ، ٤)

(ب) (٣ ، ٢ ، ٠)

(جـ) (٤ ، ٢ ، ٣)

(د) (٢ ، ٣ ، ٤)

١٢. إذا كان ع = $\frac{-٣\sqrt{٧}-ت}{-١-٣\sqrt{٧}\ ت}$ أوجد الجذور التكعيبية للعدد ع علي الصورة الاسية (٢)

ومثلها باشكال ارجاند .

الحل :

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

(١)

١٣. إذا كان أطوال أضلاع مثلث هي $\frac{١}{٢}$ |ـــ ن| ، |ن - ٢| ، |٢ - ن| من السنتيمترات فإن القيمة العددية لمساحة المثلث = ... سم^{٢}

أ) $\sqrt{٣}$

ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

د) $\frac{\sqrt{٣}\times ٢}{٣}$

(١)

١٤. مجموع المعاملات في مفكوك $(٤س - ٣ص)^{٢٥}$ يساوي .....

أ) ١

ب) ٣

جـ) ٤

د) ٢٥

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٥. اذا كان المستقيم $\frac{س+٣}{٤} = \frac{ص+٥}{-٦}$ ، ع = ٣ يوازي المستقيم $\frac{س+٢}{-٢} = \frac{ص-٣}{م}$ ، (٢)

ع = ٤ أوجد قيمة م .

الحل :

١٦. أوجد قياس الزاوية المحصورة بين المستقيم ل : $\frac{س-٣}{\sqrt{٢}} = \frac{ص-١}{١} = \frac{-ع-٢}{١}$ والمستوي (٢)

$\sqrt{٢}$ س – ص – ع + ٥ = صفر .

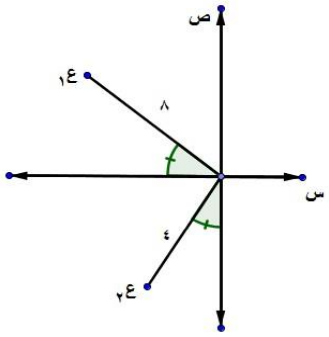
الحل :

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٧. في الشكل المقابل $ع_{١}$ ، $ع_{٢}$ عددان مركبان

فإن $\frac{ع_{١}}{ع_{٢}}$ = ...

(١)



(أ) -٢

(ب) ٢

(جـ) -٢ ت

(د) ٢ ت

١٨. كرة مركزها م (٢ ، -١ ، -٢) وطول نصف قطرها ٣ وحدة طول موضوعة علي المستوي $٢س + ٦ ص - ٣ ع + ك = صفر$ اوجد قيمة ك .

(٢)

الحل :

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٩. اذا كان ك $= (٢س + ت)^{١٥} - ١٥(ت - ٢ص)(٢س + ت)^{١٤} +$ (٢)

$\frac{١٤ \times ١٥}{\lfloor ٢} (ت - ٢ص)^{٢}(٢س + ت)^{١٣} - ... ... - (ت - ٢ص)^{١٥}$

أوجد قيمة ك عندما س = ت $w^{٢}$ ، ص = ت w ثم اوجد معامل $س^{٩} ص^{٦}$ في مفكوك ك .

الحل :

٢٠. $\sqrt{٣ + ٤ت} =$ ..... (١)

(أ) $\pm (-٢ + ٢ت)$

(ب) $\pm (\sqrt{٣} + ٢ت)$

(جـ) $\pm (٢ - ت)$

(د) $\pm (٢ + ت)$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

النموذج الاسترشادي الثالث

١. إذا كان (س – ٢) × $ن^{٣}$ = $ن^{٣}$ $ل^{٣}$ فإن قيمة س = ... (١)

(أ) ٥

(ب) ٦

(جـ) ٨

(د) ٣ ن

٢. من مجموعة أشخاص تحتوي على ٦ رجال و ٤ سيدات يراد تكوين لجنة مكونة من ٥ أشخاص بحيث تحتوي هذه اللجنة على ٣ رجال على الأقل أوجد عدد اللجان التي يمكن تكوينها . (٢)

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٣. في مفكوك (١ + س)^{ن} إذا كان معامل $س^{ب}$ = معامل $س^{جـ}$ (١)

فإن ب + جـ = ...

(أ) ن

(ب) ن + ٢

(جـ) ن − ٢

(د) ٢ ن

٤. في مفكوك (أ $س^{م}$ + $\frac{ب}{س^{ك}}$)^{ن} (٢)

أوجد الشرط اللازم لكي يكون للمفكوك حداً خالياً من س حيث م ، ك ∈ $ح^{+}$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٥. إذا كان ع١ = ٢ ت ، ع٢ = −١ + ٣ ت ، حيث ت٢ = −١ (١)

فإن سعة (ع١ − ع٢) تساوي .....

(أ) $\frac{\pi ٣}{٤}$

(ب) $\frac{\pi}{٢}$

(جـ) $-\frac{\pi}{٤}$

(د) $-\frac{\pi ٣}{٤}$

٦. إذا كان | ع١ | = | ع٢ | = ١ ، سعة ($ع_١ \times ع_٢^{٥}$) تساوي ١٠٥°، (٣)

سعة ($ع_١ \div ع_٢$) تساوي ٣٣° وكان س + ص ت = $ع_١^{١٤} + ع_٢^{١٥}$

فأوجد قيمة كل من س، ص

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٧. إذا كان ع١ ، ع٢ ، ع٣ هي الجذور التكعيبية للعدد ع = ١ + ت حيث ت^{٢} = −١ (١)

فإن $\frac{ع_{١} \times ع_{٣}}{ع_{٢}^{٢}}$ = ...

أ) (هـ)$^{\pi ٢ ت}$

ب) (هـ)$^{\frac{\pi}{١٢} ت}$

جـ) (هـ)$^{\frac{\pi}{٦} ت}$

د) (هـ)$^{\frac{-\pi}{٣} ت}$

٨. إذا كانت س ∈ كـ فأوجد بدلالة ω مجموعة حل المعادلة : (٢)

$$\begin{vmatrix} س & ١ & ٢ \\ ٠ & س & ٣ \\ ٠ & ٠ & س \end{vmatrix} - ٨ = صفر$$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

٩. قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{pmatrix} س - ١ & ٢ \\ ٤ & س + ١ \end{pmatrix}$ منفردة هي ..... (١)

(أ) -٣

(ب) ٣

(جـ) ± ٣

(د) ٩

١٠. بدون فك المحدد إثبت أن : (٢)

$$\begin{vmatrix} ١ & ب & ا \\ ا + ب & ب^{٢} & ا^{٢} \\ ا ب + ا^{٢} + ب^{٢} & ب^{٣} & ا^{٣} \end{vmatrix} = صفر$$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١١. إذا كانت $\overleftarrow{أ}$ = (١ ، ٢ ، ٠) ، $\overleftarrow{ب}$ = (−١ ، ٢ ، ٣) ، $\overleftarrow{جـ}$ = (٢ ، ٠ ، ١) (١)

تمثل ثلاث أحرف متجاورة في متوازي سطوح فإن حجم متوازي السطوح = ...

وحدة حجم

(أ) ٨

(ب) ١٦

(جـ) ٣٢

(د) ٦٤

١٢. إثبت أن مجموعة المعادلات الآتية لها حل آخر غير الحل الصفري واكتب الصورة العامة لهذا الحل (٢)

٢ س − ص + ٣ ع = ٠ ، ٤ س + ٥ ص − ع = ٠ ، ٢ س + ٣ ص − ع = ٠

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٣. إذا كان $\overleftarrow{أ}$ = (٤ ، ك ، ٦) ، $\overleftarrow{ب}$ = (٢ ، ٢ ، م) وكان $\overleftarrow{أ}$ // $\overleftarrow{ب}$ (١)

فإن ك + م = ...

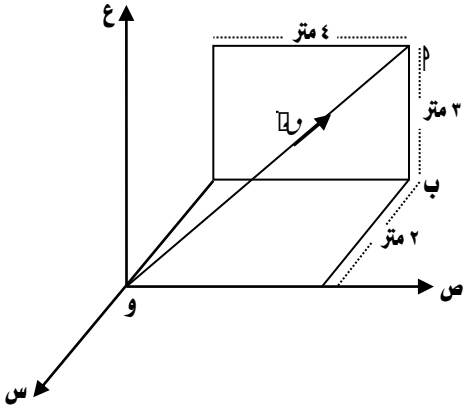
(أ) −٣

(ب) −٢

(جـ) −١

(د) صفر

١٤. في الشكل المقابل : (٤)



القوة $\overleftarrow{ق}$ تؤثر في $\overline{أ}$

حيث $\overleftarrow{ق}$ = ٢٩٨٢٢ نيوتن

أولاً : أوجد مركبات القوة $\overleftarrow{ق}$

ثانياً : احسب الشغل المبذول من القوة $\overleftarrow{ق}$

لنقل جسم من الموضع و إلى الموضع ب

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٥. كرة مركزها م موضوعة داخل مكعب طول حرفه من الداخل ١٠ سم بحيث تمس الكرة جميع أوجه المكعب ، باعتبار احد رؤوس المكعب هي نقطة الأصل فإن معادلة الكرة هي ..... (١)

(أ) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} − ٢٠ س − ٢٠ ص − ٢٠ ع + ٥٠ = صفر

(ب) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ١٠ س ص + ١٠ ص ع + ٥٠ = صفر

(جـ) س^{٢} + ص^{٢} − ع^{٢} − ١٠ س − ١٠ ص − ١٠ ع + ٥٠ = صفر

(د) س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ١٠ س − ١٠ ص − ١٠ ع + ٥٠ = صفر

١٦. معادلة المستوى الذي يقطع من محاور الإحداثيات س ، ص ، ع على الترتيب الأجزاء ٢ ، −٣ ، ٤ هي ..... (٣)

(أ) ٢ س − ٣ ص + ٤ ع = ١

(ب) ٦ س − ٤ ص + ٣ ع = ٦

(جـ) ٦ س + ٤ ص + ٣ ع = ١٢

(د) ٦ س − ٤ ص + ٣ ع = ١٢

١٧. قياس الزاوية بين المستويين ل$_{١}$: (٢ ، ١ ، −٢) . $\vec{ن}$ = ٧ ، س + ص = ٤ يساوي ..... (١)

(أ) $\frac{-\pi}{٣}$

(ب) $\frac{\pi}{٤}$

(جـ) $\frac{\pi}{٣}$

(د) $\frac{\pi}{٢}$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٨. أوجد الصور المختلفة لمعادلات المستقيم $\frac{٣س + ١}{٢} = \frac{ص - ١}{٢} = \frac{ع - ٥}{٣}$ (١)

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

النموذج الاسترشادي الرابع

أجب عن الأسئلة التالية:

١. في مفكوك $\left(س + \frac{2}{س}\right)^{10}$ حسب قوي س التنازلية، فان الحد الخالي من س هو (١)

أ) $ح_5$

ب) $ح_6$

ج) $ح_7$

د) لا يوجد حد خالي من س في المفكوك

٢. $ق_{ن+1} = ق_1 ق_{ن+1} + ق_2 ق_{ن+1} + ق_3 ق_{ن+1}$ (١)

أ) $ق_3 ق_{ن+1}$

ب) $ق_2 ق_{ن+1}$

ج) $ق_1 ق_{ن+1}$

د) $ق_3 ق_{ن+3}$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٣. (٢)

عدد الاعداد الاقل من ٣٠٠ والتي يمكن تكوينها من مجموعة الاعداد { ١، ٢، ٥، ٦}

٤. (٢)

اوجد معامل الحد الذي يحتوي على $س^{٨}$ في مفكوك $س^{٣}\left(س^{٢}+\frac{٣}{س}\right)^{١٣}$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

٥. $\frac{٣}{\omega+٢} =$

(١)

أ) $\omega-٢$

ب) $\omega+٢^{٢}$

جـ) $٣(\omega+١)٣$

د) $\omega٣^{٢}$

٦.

(٣)

اذا كان ع عددا مركبا.

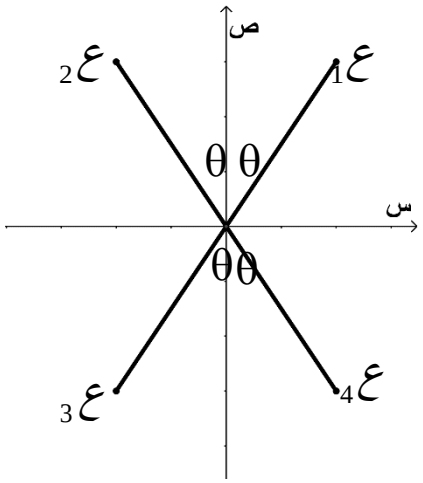
اوجد مجموعة حل المعادلة $٢ع - ٣\overline{ع} = ٥ + ١٠ت$

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

(١)

٧. اذا كانت $ع_1$ ، $ع_2$ ، $ع_3$ ، $ع_4$ اعداد مركبة،

فان سعة $ع_1 \cdot ع_2 \cdot ع_3 \cdot ع_4$ =



أ) ٠°

ب) ٩٠°

جـ) ١٨٠°

د) −٩٠°

(١)

٨. الصورة الاسية للعدد ٤ ت هي

أ) هـ$^{٢\pi ت}$

ب) ٤هـ$^{\pi ت}$

جـ) هـ$^{\frac{\pi}{٢} ت}$

د) هـ$^{-\frac{\pi}{٢} ت}$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

(١)

٩. اذا كان

$$أ^{-١} = \begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{pmatrix}$$، وكان $$أ \begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ١ \\ ٢ \end{pmatrix}$$ فان ص =

(أ) ٥

(ب) ٦

(جـ) ٧

(د) ٨-

(٢)

١٠. بدون فك المحدد اثبت ان

$$\begin{vmatrix} ١+أ & ١ & ١ \\ ١ & ١+ب & ١ \\ ١ & ١ & ١+جـ \end{vmatrix} = أ ب جـ + ب جـ + جـ أ + أ ب$$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١١. اي من النقط الاتية تقع علي المستوي ٤ س + ٣ ص – ٥ ع = ١٠ (١)

أ (١، ٢، ٤)

ب (–٧، ٦، ٤)

جـ (–٢، ١، –٣)

د (٢، –١، ٣)

١٢. استخدم المصفوفات لايجاد مجموعة حل النظام (٢)

$$\frac{٢}{س}+\frac{٣}{ص}+\frac{١٠}{ع}=٤١\ ،\ \frac{٤}{س}-\frac{٦}{ص}+\frac{٥}{ع}=١\ ،\ \frac{٦}{س}-\frac{٩}{ص}-\frac{٢٠}{ع}=٢$$

حيث س ، ص ، ع ≠ صفر

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٣. (١)

أ ب ج ء مربع طول ضلعه ١٠ سم، فان $\overrightarrow{أب} \cdot \overrightarrow{جأ}$

(أ) ١٠٠

(ب) $١٠٠\sqrt{٢}$

(ج) -١٠٠

(د) $-١٠٠\sqrt{٢}$

١٤. اوجد معادلة المستوي العمودي علي كل من المستويين (٣)
س + ٢ ص – ٣ ع + ٥ = صفر ، ٣ س – ص + ٢ ع – ١ = صفر
ويمر بالنقطة (١، ٣، -٥)

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

١٥. اوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢، -١، ٣) (٢)

ويقطع المستقيم $\vec{ر} = (١، -١، ٢) + ك(٣، ٢، -١)$ علي التعامد

١٦. اذا كان $\vec{أ} = \vec{ب} \times \vec{جـ}$ ،حيث $\vec{أ}$، $\vec{ب}$، $\vec{جـ}$ متجهات غير صفرية فان (١)

$\vec{أ} \cdot \vec{ب} =$

(أ) صفر

(ب) $\|\vec{أ}\|$

(جـ) $\|\vec{ب}\|$

(د) $\|\vec{جـ}\|$

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

١٧. أوجد معادلة الكرة التي مركزها (-٢ ، ١ ، -١) و المستقيم ٢س + ٢ص + ع =٣ مماس لها (٢)

١٨. اثبت ان المستقيمين (٢)

$$ل_١ : \vec{ر} = (٤، -٣، ٢) + ك_١ (٣، -٢، ١) \quad ،$$

$$ل_٢ : \vec{ر} = (١، -١، ١) + ك_٢ (٢، -١، ٣)$$

متقاطعان واوجد احداثيات نقطة التقاطع

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

(١)

١٩.

المتجهان $\overleftarrow{أ} = (١، ٣، -٢)$ ، $\overleftarrow{ب} = (-٢، -٦، ٤)$

(أ) متوازيان ولهما نفي الاتجاه

(ب) متوازيان ومتضادان في الاتجاه

(جـ) متعامدان

(د) قياس الزاوية بينهما ٦٠°

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى

قطاع الكتب

تحـــذيـــر

هذا الكتاب ملك لوزارة التربية والتعليم وغير مسموح
لأى جهة او شخص يقوم بإصدار كتب مماثلة بالنقل منها
او الإقتباس او إصدار كتاب او نشرة تتضمن حلولا و إجابات
لها ورد به من اسئلة وإلا تعرض للمساءلة القانونية

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى