امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الفرنسية)

نموذج

ج

التاريخ : ١٠ /٦/ ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع
١ ← ٤			
٥ ← ٨			
٩ ← ١١			
١٢ ← ١٥			
١٦ ← ١٩			

مجموع الدرجات

٣٠

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الفرنسية)
التاريخ : ٢٠١٨/٦/١٠
زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ج

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٧

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٩) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار **(ساعتان)**.
- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

١ اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

٢ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

٣ **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٤ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
عند إجابتك للأســـئلة المقالية، أجب في المســـاحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن اســـتكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشـــارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

.....

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(A) أو (B) فقط.**

٦ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة مثلاً**

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :
في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

٧ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٨ $i^2=-1$; les racines cubiques de l'unité sont $(1; \omega \text{ et } \omega^2)$.

٩ $(\overrightarrow{i}, \overrightarrow{j} \text{ et } \overrightarrow{K})$ sont les vecteurs unitairs de base.

1 Dans le développement de $(X^2 + \frac{1}{X})^n$; si le coefficient du quatrième terme est égal au coefficient du treizième terme (t_{13}) ; alors la valeur de n = ...

ⓐ 25 ⓑ 15

ⓒ 20 ⓓ 17

فى مفكوك (س^{٢} + $\frac{١}{س}$)^{ن} إذا كان معامل الحد الرابع يساوي معامل الحد الثالث عشر فإن قيمة ن = ...

ⓐ ٢٥ ⓑ ١٥

ⓒ ٢٠ ⓓ ١٧

2 Si $\vec{A} = (-2 ; 4 ; 6); \vec{B} = (0 ; k ; 3)$ où $k \in z^+$ et $\| \overrightarrow{AB} \| = 7$; alors la valeur de k =.....

ⓐ 10 ⓑ 8

ⓒ 6 ⓓ 4

إذا كان $\overleftarrow{أ}$ = (-٢ ، ٤ ، ٦) ،

$\overleftarrow{ب}$ = (٠ ، ك ، ٣) حيث ك ∈ ص$^+$

وكان $\|\overleftarrow{أ ب}\| = ٧$ فإن قيمة

ك = ...

ⓐ ١٠ ⓑ ٨

ⓒ ٦ ⓓ ٤

3 La longueur de la perpendiculaire abaissée du point (2 ; 3 ;1) au plan 2x -2y + z =5 est égale à……..unités de longueur.

ⓐ 1 ⓑ 2

ⓒ 3 ⓓ 4

طول العمود المرسوم من النقطة (٢ ، ٣ ، ١) إلى المستوى:
٢ س - ٢ ص + ع = ٥
يساوى ..... وحدة طول

ⓐ ١ ⓑ ٢

ⓒ ٣ ⓓ ٤

4 Sans développer le déterminant, démontrez que

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)\ (c-a)\ (c-b)$$

بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ أ & ب & حـ \\ أ^{٢} & ب^{٢} & حـ^{٢} \end{vmatrix} = (ب - أ)\ (حـ - أ)\ (حـ - ب)$$

5 Soient $Z = (1 + \sqrt{3}\ i)^n$ et $|Z| = 8$; alors la détermination principale de l'argument du nombre Z est égale à .....

ⓐ $\frac{\pi}{2}$ ⓑ $\frac{\pi}{3}$

ⓒ $\frac{\pi}{6}$ ⓓ π

إذا كان ع = (١ + $\sqrt{٣}$ ت)^{ن} ، وكان |ع| = ٨
فإن السعة الأساسية للعدد ع تساوى .....

ⓐ $\frac{\pi}{٢}$ ⓑ $\frac{\pi}{٣}$

ⓒ $\frac{\pi}{٦}$ ⓓ π

6 Dans le repère x y; si la mesure de l'angle entre $\vec{A}$ et $\vec{B}$ est θ ; alors $\frac{\| \vec{A} \times \vec{B} \|}{\vec{A} . \vec{B}}$ = ...

ⓐ $\sin\theta$ ⓑ $\cos\theta$

ⓒ $\tan\theta$ ⓓ $\cotg\theta$

في المستوى الإحداثى س ص إذا كان قياس الزاوية بين $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ هو θ فإن: $\frac{\| \overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب} \|}{\overleftarrow{أ} . \overleftarrow{ب}}$ = ...

ⓐ حا θ ⓑ حتا θ

ⓒ طا θ ⓓ طتا θ

7 Trouvez le terme contient x^4 dans le développement de $(x^2 - \frac{1}{x^2})^{12}$ selon les puissances décroissantes de x ; puis trouvez le rapport entre le coefficient de ce terme et le terme médian.

أوجد الحد المشتمل على س^{٤} فى مفكوك $(س^{٢} - \frac{١}{س^{٢}})^{١٢}$ حسب قوى س التنازلية، ثم أوجد النسبة بين معامل هذا الحد والحد الأوسط.

8 Trouvez les différentes formes de l'équation du plan passant par le point (2 ;-1 ;0) et le vecteur $\overrightarrow{N} = 4\,\vec{i} + 10\,\vec{j} - 7\,\vec{k}$ qui est perpendiculaire au plan.

أوجد الصور المختلفة لمعادلة المستوى المار بالنقطة (٢ ، -١ ، ٠) والمتجه $\overleftarrow{ن} = ٤\overleftarrow{س} + ١٠\overleftarrow{ص} - ٧\overleftarrow{ع}$ عمودى عليه.

9 Si $(1+\omega)^7 = a + b\,\omega$; où a et b sont deux nombres réels ; alors (a ;b)=……..

ⓐ (0 ;-1) ⓑ (1 ;1)

ⓒ (0 ;1) ⓓ (1 ;-1)

إذا كان $(\omega+١)^{٧} = أ + ب\,\omega$ حيث أ، ب عددان حقيقيان

فإن (أ ، ب) = ...

ⓐ (٠ ،-١) ⓑ (١ ،١)

ⓒ (٠ ،١) ⓓ (١ ،-١)

10 Trouvez les différentes formes de l'équation de la droite passante par le point (3 ; 2 ;-1) et faisant des angles de même mesure avec les directions positives des trois axes du repère.

أوجد الصور المختلفة لمعادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢ ، -١) ويصنع زوايا متساوية مع الاتجاهات الموجبة لمحاور الإحداثيات.

11 Résolvez le système des équations suivantes en utilisant l'inverse de la matrice

$2Z - 3y = 7$; $y + 5x = 4$ et $x - 2y - z = 1$

حل نظام المعادلات الآتية باستخدام المعكوس الضربى للمصفوفة

٢ ع - ٣ ص = ٧ ،

ص + ٥ س = ٤ ، س - ٢ ص - ع = ١

12 Si nous voulons constituer une comité de 4 personnes parmi 9 hommes et 3 femmes; alors le nombre de comités contenant une seule femme et .....

(a) $C_3^1 + C_9^3$ (b) $C_3^1 \times C_9^3$

(c) $A_3^1 \times A_9^3$ (d) $A_3^1 + A_9^3$

يراد تكوين لجنة من ٤ أشخاص من بين ٩ رجال و٣ نساء فإن عدد اللجان التي تحتوي على امرأة واحدة فقط هو .....

(أ) $ق_1^3 + ق_3^9$ (ب) $ق_1^3 \times ق_3^9$

(جـ) $ل_1^3 \times ل_3^9$ (د) $ل_1^3 + ل_3^9$

13 $e^{\theta i} + e^{-\theta i} = \ldots\ldots\ldots$

ⓐ $e^{2\theta i}$ ⓑ $2\cos\theta$

ⓒ $2\sin\theta$ ⓓ $e^{-2\theta i}$

هـ$^{\theta ت}$ + هـ$^{-\theta ت}$ = ...

أ هـ$^{\theta ٢ ت}$ ب ٢ جتا θ

ج ٢ جا θ د هـ$^{-\theta ٢ ت}$

14 L'équation de la droite passante par les deux points A (2 ;1 ;-3) et B (1 ;2 ;-5) est…….

ⓐ $\vec{r} = (-1 ;2 ;-2) + K (2 ;1 ;-3)$

ⓑ $\vec{r} = (1 ;2 ;-5) + K (2 ;1 ;-3)$

ⓒ $\vec{r} = (3 ;2 ;4) + K (-1 ;1 ;2)$

ⓓ $\vec{r} = (2 ;1 ;-3) + K (-1 ;1 ;-2)$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين
أ (٢ ، ١ ، -٣) ، ب (١، ٢ ، -٥)
هى .....

(أ) $\vec{ر} = (-١ ، ٢ ، -٢) + ك (٢ ، ١ ، -٣)$

(ب) $\vec{ر} = (١ ، ٢ ، -٥) + ك (٢ ، ١ ، -٣)$

(جـ) $\vec{ر} = (٣ ، ٢ ، ٤) + ك (-١ ، ١ ، ٢)$

(د) $\vec{ر} = (٢ ، ١ ، -٣) + ك (-١ ، ١ ، -٢)$

15 **Répondez à l'une de deux parties suivantes (a) ou (b) :**

a) Si $Z = \frac{8(\sqrt{3}+i)}{\sqrt{3}-i}$; trouvez les racines cubiques du nombre **Z** à la forme exponentielle.

b) Si (x + i y) (1-3i) = 37 ($\frac{1}{3-4\omega^2} + \frac{1}{7+4\omega^2}$), trouvez la valeur des nombres réels x et y.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان ع = $\frac{٨ (\sqrt[٣]{١} + ت)}{\sqrt[٣]{١} - ت}$ فأوجد الجذور التكعيبية للعدد المركب ع فى الصورة الأسية.

(ب) إذا كان (س + ت ص) (١ – ٣ ت) = ٣٧ ($\frac{١}{٣ - ٤\omega^{٢}} + \frac{١}{٧ + ٤\omega^{٢}}$) فأوجد قيمة كل من س ، ص حيث س ، ص عددان حقيقيان.

16 Si $C_n^9 : C_n^7 = 7 : 9$; alors n=.....

ⓐ 7 ⓑ 15

ⓒ 16 ⓓ 9

إذا كان $\binom{9}{ن} : \binom{7}{ن} = ٧ : ٩$ فإن ن = ...

ⓐ ٧ ⓑ ١٥

ⓒ ١٦ ⓓ ٩

17 L'équation d'une sphère de centre (2 ; -3 ; 4) et tangente au plan cartésien x y est……

ⓐ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=4$

ⓑ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=9$

ⓒ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=16$

ⓓ $(x+2)^2+(y-3)^2+(z+4)^2=16$

معادلة الكرة التى مركزها النقطة (٢ ، -٣، ٤) وتمس المستوى الإحداثى س ص هى .....

ⓐ $(س-٢)^٢+(ص+٣)^٢+(ع-٤)^٢=٤$

ⓑ $(س-٢)^٢+(ص+٣)^٢+(ع-٤)^٢=٩$

ⓒ $(س-٢)^٢+(ص+٣)^٢+(ع-٤)^٢=١٦$

ⓓ $(س+٢)^٢+(ص-٣)^٢+(ع+٤)^٢=١٦$

معادلة المستوى المار بالنقطة (٣، ٤، ٥) ويوازى محورى الإحداثيات س ، ص هى.....

أ) س + ص = ٧ ب) ع = ٥

جـ) س = ٣ د) ص = ٤

18 L'équation du plan passant par le point (3 ; 4 ; 5) et parallèle aux axes du repère X et Y est…….

a) x + y = 7 b) z = 5

c) x = 3 d) y = 4

19 **Répondez à l'une de deux parties suivantes (a) ou (b) :**

a) ABC est un triangle tel que A (2 ; 3 ; 1), B (3 ; 5 ; 4) et $\overrightarrow{BC}$ = (-1 ;4 ;0), trouvez :

(i) m ($\angle$ABC)

(ii) La composante vectorielle pour le vecteur $\overrightarrow{AC}$ dans la direction de $\overrightarrow{AB}$.

b) $\vec{A}$; $\vec{B}$ et $\vec{C}$ sont trois arêtes consécutives d'un parallélépipède où $\vec{A}$ = (1 ; 4 ; 2) ;

$\vec{B}$ = (-3 ; 2 ; 1) et $\vec{C}$ = (-1 ; 1 ; 4)

(i) Trouvez le volume du parallélépipède

(ii) Trouvez la hauteur du parallélépipède abaissé de la base limitée par les deux vecteurs $\vec{A}$ et $\vec{B}$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أ ب حـ مثلث فيه أ (٢ ، ٣ ، ١) ، ب (٣ ، ٥ ، ٤) ، $\overrightarrow{بحـ}$ = (-١ ، ٤ ، ٠)

أوجد: (i) و ($\angle$ أ ب حـ).

(ii) المركبة الاتجاهية للمتجه $\overrightarrow{أحـ}$ فى اتجاه $\overrightarrow{أب}$.

(ب) متوازى سطوح فيه $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ ، $\overleftarrow{حـ}$ ثلاثة أحرف متجاورة حيث

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

(i) أوجد حجم متوازى السطوح

(ii) أوجد ارتفاع متوازى السطوح المرسوم على القاعدة المحددة بالمتجهين $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$