# امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

## للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٩ - الدور الأول

## المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الفرنسية)

نموذج

أ

التاريخ : ٣ /٧ /٢٠١٩

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 ← ١٢ | | | |
| ١٣ ← ١٦ | | | |
| ١٧ ← 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 ٢٠١٨/٢٠١٩ - الدور الأول
المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الفرنسية)
التاريخ : ٣ /٧ /٢٠١٩
زمن الإجابة : ساعتان

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

نموذج

أ

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

١- _____

٢- _____

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

# 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، ولا تستخدم مزيل الكتابة .

٥ عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

.....

.....

.....

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

٧ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

**مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً**

| | |
|---|---|
| ⓐ<br>ⓑ<br>ⓒ<br>ⓓ | **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.**

٨ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٩ $i^2=-1$ ; les racines cubiques de l'unité sont $(1; \omega$ et $\omega^2)$ .

١٠ $(\vec{i}, \vec{j}$ et $\vec{k})$ sont les vecteurs unitaires de base.

**مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح**



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**1** Le nombre de façons par lequel on peut constituer un groupe de sept membres parmi 9 filles et 5 garçons de sorte que le groupe constitué contient uniquement trois garçons est égal à ……..

ⓐ 136 ⓑ 3084

ⓒ 1260 ⓓ 1287

عدد طرق اختيار فريق مكون من ٧ أفراد من ٩ بنـات، ٥ أولاد إذا كان الفريق يحتوي على ٣ أولاد فقـط يسـاوي .....

(أ) ١٣٦ (ب) ٣٠٨٤

(جـ) ١٢٦٠ (د) ١٢٨٧



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

(2) La valeur de $C_{50}^{4} + \sum_{r=1}^{6} C_{56-r}^{3}$ est égale à .....

ⓐ $C_{56}^{4}$ ⓑ $C_{56}^{2}$

ⓒ $C_{55}^{4}$ ⓓ $C_{55}^{3}$

قيمة : $\text{و}_{٤}^{٥٠} + \sum_{ر=١}^{٦} \text{و}_{٣}^{٥٦-ر}$ يساوي .....

(أ) $\text{و}_{٤}^{٥٦}$ (ب) $\text{و}_{٢}^{٥٦}$

(جـ) $\text{و}_{٤}^{٥٥}$ (د) $\text{و}_{٣}^{٥٥}$



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

إذا كانت :
س$^{٢}$ + ص$^{٢}$ + ع$^{٢}$ − ٢ س + ٤ ص = صفر
هي معادلة كرة مركزها م ،
طول نصف قطرها نق فإن .....

(أ) م (١ ، − ٢ ، صفر) ، نق = $\sqrt{٥}$ وحدة

(ب) م (− ١ ، ٢ ، صفر) ، نق = $\sqrt{٥}$ وحدة

(جـ) م (١ ، − ٢ ، صفر) ، نق = ٥ وحدات

(د) م (− ١ ، ٢ ، صفر) ، نق = ٥ وحدات

**3** Si $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 0$ est l'équation d'une sphère du centre $M$ et la longueur de son rayon $r$ ; alors .....

(a) $M\ (1\ ;\ -2\ ;\ 0)\ ;\ r = \sqrt{5}$ unité

(b) $M\ (-1\ ;\ 2\ ;\ 0);\ r = \sqrt{5}$ unité

(c) $M\ (1;\ -2\ ;\ 0)\ ;\ r = 5$ unités

(d) $M\ (-1;\ 2;\ 0)\ ;\ r = 5$ unités



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**4** **Répondez à une question seulement (a) ou (b):**

**a)** Mettez le nombre $Z = \frac{8}{1+\sqrt{3}\,i}$ sous la forme trigonométrique puis trouvez ses deux racines carrées sous la forme exponentielle

**b)** Résoudre l'équation suivante dans $\mathbb{C}$ :

$(x-1)^6 - 9(x-1)^3 + 8 = 0$

**أجب عن أحد السؤالين التاليين فقط:**

(أ) **ضع** العدد ع $= \frac{٨}{١ + \sqrt{٣}\,ت}$

في الصورة المثلثية ثم **أوجد** جذريه التربيعيين في الصورة الأسية .

(ب) حل المعادلة الآتية في ك :

$(س-١)^{٦} - ٩(س-١)^{٣} + ٨ = صفر$



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

(5) Le nombre de termes dans le développement de : $(x+y)^{2019} + (x-y)^{2019}$ après la simplification est .....

ⓐ 1010 ⓑ 1009

ⓒ 2020 ⓓ 2019

عدد حدود المفكوك :

$(س + ص)^{٢٠١٩} + (س - ص)^{٢٠١٩}$

بعد التبسيط هو .....

(أ) ١٠١٠ (ب) ١٠٠٩

(جـ) ٢٠٢٠ (د) ٢٠١٩

إذا كان
$\overrightarrow{أ ب} = -٣\overrightarrow{س} + ٣\overrightarrow{ص} + ٧\overrightarrow{ع}$
، $\overrightarrow{ب جـ} = \overrightarrow{ص} + ٥\overrightarrow{ع}$
فإن $||\overrightarrow{أ جـ}|| =$ .....

(أ) ١٣ (ب) ١٢
(جـ) ١٠ (د) ٩

**6** Si $\overrightarrow{AB} = -3\vec{i} + 3\vec{j} + 7\vec{k}$ et $\overrightarrow{BC} = \vec{j} + 5\vec{k}$ ;
alors $\|\overrightarrow{AC}\| =$ .....

(a) 13 (b) 12
(c) 10 (d) 9



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

إذا كان $\overrightarrow{أ} \perp \overrightarrow{ب}$ ، $\overrightarrow{أ} \perp \overrightarrow{جـ}$ ،

$\overrightarrow{ب} = (٢، ٣، ٢)$ ، $\overrightarrow{جـ} = (١، ٢، ١)$ ،

$\|\overrightarrow{أ}\| = ٤\sqrt{٢}$

فإن $\overrightarrow{أ}$ = .....

(أ) (٢ ، ٣ ، ١)

(ب) (−٤ ، صفر ، ٤)

(جـ) (٤ ، ٤ ، صفر)

(د) (صفر ، −٤ ، ٤)

(7) Si $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{B}$ ; $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{C}$ ; $\overrightarrow{B} = (2\,;\,3\,;\,2)$ ; $\overrightarrow{C} = (1\,;\,2\,;\,1)$ et $\|\overrightarrow{A}\| = 4\sqrt{2}$ ; alors $\overrightarrow{A}$ = .....

(a) $(2\,;3\,;\,1)$

(b) $(-4\,;\,0\,;\,4)$

(c) $(4\,;\,4\,;\,0)$

(d) $(0\,;-4\,;\,4)$



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**8** **Répondez à une question seulement (a) ou (b):**

**a)** Si A (0 ; 0; 1), B (1 ; 0 ; 0) et C (0 ; 1 ; 0) trouvez un vecteur unitaire orthogonal au plan ABC.

**b)** Si les deux sphères:
$(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-k)^2 = 25$
et $(x-3)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 16$
sont tangentes extérieurement,
trouvez la valeur de $k$.

**أجب عن أحد السؤالين التاليين فقط:**

(أ) إذا كان أ (صفر ، صفر ، ١) ،
ب (١ ، صفر ، صفر) ،
جـ (صفر ، ١ ، صفر)

**أوجد**: متجه وحدة عمودي على المستوى أ ب جـ

(ب) إذا كانت الكرتان :
$(س+١)^{٢} + (ص-٤)^{٢} + (ع-ك)^{٢} = ٢٥$ ،
$(س-٣)^{٢} + ص^{٢} + (ع-٣)^{٢} = ١٦$
متماستين من الخارج **أوجد** قيمة ك



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**9** Si $Z = \omega^x$ où $x$ est un nombre entier positif ; alors $|Z| =$.....

ⓐ 1 ⓑ $\omega$

ⓒ $x$ ⓓ $\omega^2$

إذا كان ع $= \omega^{س}$

حيث س عدد صحيح موجب

فإن $|ع|$ = .....

(أ) ١ (ب) $\omega$

(جـ) س (د) $\omega^{٢}$

**10** Soient les angles directeurs d'une droite : $\theta_x$ ; $\theta_y$ et $\theta_z$ ; alors $\sin^2 \theta_x + \sin^2 \theta_y + \sin^2 \theta_z =$.....

ⓐ $-2$ ⓑ $-1$

ⓒ 1 ⓓ 2

إذا كانت زوايا اتجاه مستقيم هي $\theta_س$ ، $\theta_ص$ ، $\theta_ع$ ،

فإن $جا^2\theta_س + جا^2\theta_ص + جا^2\theta_ع$ = .....

(أ) $-2$ (ب) $-1$

(جـ) ١ (د) ٢

**11** Si

$L_1$: $x = 2k_1 - 1$ ; $y = k_1 + 1$ ; $z = k_1 - 1$

et

$L_2$: $x = ak_2 - 1$ ; $y = 2k_2 + 1$ ; $z = bk_2 - 2$

sont parallèles ;

alors $a + b =$ .....

ⓐ 4 ⓑ 2

ⓒ 6 ⓓ –2

إذا كان

ل$_1$ : س = ٢ك$_1$ – ١ ، ص = ك$_1$ + ١ ،

ع = ك$_1$ – ١

، ل$_2$ : س = أ ك$_2$ – ١ ، ص = ٢ك$_2$ + ١ ،

ع = ب ك$_2$ – ٢

متوازيين فإن أ + ب = .....

(أ) ٤ (ب) ٢

(جـ) ٦ (د) – ٢



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

(12) Dans le développement de $\left(\frac{1}{x}+x^2\right)^{15}$ selon les puissances croissantes de $x$, trouvez la valeur du terme constant puis trouvez la valeur de $x$ qui rend les deux termes médians égaux.

في مفكوك $(\frac{١}{س}+س^{٢})^{١٥}$ حسب قوى س التصاعدية **أوجد** قيمة الحد الخالي من س ثم **أوجد** قيمة س التى تجعل الحدين الأوسطين متساويين.



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

إذا كان ع = (١ + $\sqrt{٣}$ ت)$^{ن}$ ،

|ع| = ٨

فإن السعة الأساسية للعدد ع

هي .....

(أ) $\frac{\pi}{٢}$ (ب) $\frac{\pi}{٣}$

(جـ) $\frac{\pi}{٦}$ (د) $\pi$

(13) Si $Z = \left(1 + \sqrt{3}\,i\right)^{n}$ et $|Z| = 8$ ; alors la détermination principale de l'argument du nombre $Z$ est .....

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\pi$



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**14** Si les deux plans: $3x - y + 2z + 4 = 0$ et $x + 2y + kz = 2$ sont perpendiculaires ; alors $k =$ .....

ⓐ $-4$ ⓑ $\frac{2}{3}$

ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ $-\frac{1}{2}$

إذا كان المستويان :

٣ س – ص + ٢ ع + ٤ = صفر ، س + ٢ ص + ك ع = ٢

متعامدين فإن ك = .....

(أ) – ٤ (ب) $\frac{٢}{٣}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $-\frac{١}{٢}$



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

بدون فك المحدد حل المعادلة :

$$\begin{vmatrix} ١ & س & س \\ س & ١ & س \\ س & س & ١ \end{vmatrix} = \text{صفر}$$

**15** Sans développer le déterminant résoudre l'équation:

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x \\ x & 1 & x \\ x & x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

**16** Démontrez que les deux droites

$\overrightarrow{r_1} = (3; -1; 2) + k_1(4; 1; 3)$ et

$\overrightarrow{r_2} = (0; 4; -1) + k_2(1; -1; 2)$

non coplanaires .

**أثبت** أن المستقيمين :

$\overrightarrow{ر_1} = (٣ ، -١ ، ٢) + ك_1 (٤ ، ١ ، ٣)$

، $\overrightarrow{ر_2} = (صفر ، ٤ ، -١) + ك_2 (١ ، -١ ، ٢)$

متخالفـــــان .



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

هـ$^{\pi ت}$ ـ هـ$^{-\pi ت}$ = .....

(أ) ـ ٢ (ب) صفر

(جـ) ١ (د) ٢

(17) $e^{\pi i} - e^{-\pi i}$ = .....

(a) $-2$ (b) 0

(c) 1 (d) 2



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**18** Trouver les différentes formes de l'équation du plan passant par les points:
(1 ;0 ; 0) , (0 ; 2 ; 0) et (0 ; 0 ; 3).

**أوجد** الصور المختلفة لمعادلة المستوى الذي يمر بالنقط:
(١ ، صفر ، صفر) ، (صفر ، ٢ ، صفر) ، (صفر ، صفر ، ٣)



نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

**ابحث** قابلية حل النظام الآتي ثم **أوجد** الحل العام (إن وجد) :

$$\begin{pmatrix} ١ \\ \text{صفر} \\ ١- \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \\ \text{ع} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ٢ & ٤- & ٩- \\ ١- & ٢ & ٣ \\ ٣- & ٦ & ٩ \end{pmatrix}$$

**19** Etudier la possibilité de résoudre le système suivant puis trouver la solution générale (si elle existe).

$$\begin{pmatrix} 2 & -4 & -9 \\ -1 & 2 & 3 \\ -3 & 6 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩