جمعية المركز الإسلامي الخيرية
مجلس التربية والتعليم
القطاع التربوي

القطاع التربوي
جمعية المركز الإسلامي الخيرية

مدرسة حكمة الفاروق الثانوية للبنات

امتحان نهاية الفصل الدراسي (الأول) لعام ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦ م ماده : الرياضيات

اسم الطالب: .....
الصف: الاول ثانوي الاكاديمي ونصف
الشعبة : ( )
العلامة: ٤٠
الزمن: ساعة
التاريخ: ١٦/. ٢٠٢٥/١٢

ملحوظة مهمة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٣) ، علما أن عدد صفحات الإمتحان (٤).

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي علما بأن عدد فقراته (١٠).

(٢٠ علامة)

١) مجال الاقتران $f(x)=\begin{cases} 3 & , \quad x \le -1 \\ 2x & , \quad -1 \le x \le 3 \end{cases}$ **هو:**

a) $[-1\,,3]$ b) $[-1\,,\infty)$ c) $(-\infty\,,-1]$ d) $(-\infty\,,3]$

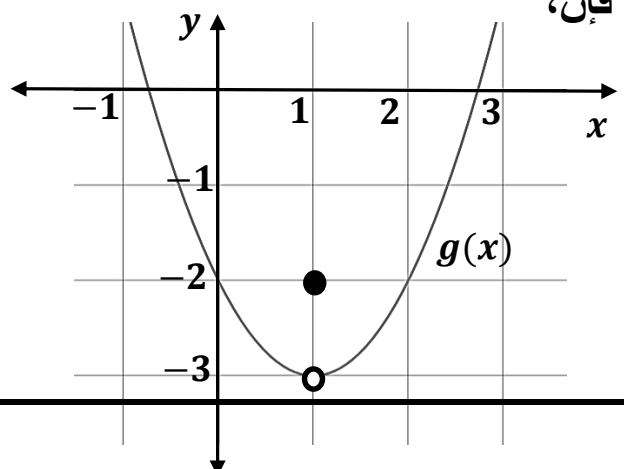
---

2) قيمة $\lim\limits_{x\to -1}\left(x^3-3x^2-6x+1\right)$ **هي:**

a) 3 b) – 3 c) 9 d) -9

3) من الشكل الآتي للتمثيل البياني لمنحنى $g(x)$ فإن،

$\lim\limits_{x\to 1} g(x)$ **تساوي:**



a) -3 b) -2

c) غير موجودة d) 1

4) إذا كان $y = 2x^4 - 5x^3 + 2$؛ فإنّ $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

a) $y' = 8x^3 - 5x^2 + 2$ c) $y' = 8x^3 - 15x + 2$

b) $y' = 4x^4 - 15x^2 + 2$ d) $y' = 8x^3 - 15x^2$

5) إذا كان $f(x) = (x-3)^2$؛ فإنّ $f'(x)$ تساوي:

a) $x - 3$ b) $x - 6$ c) $2x - 6$ d) $2x + 9$

6) إذا كان $f(x) = 12x^{\frac{2}{3}}$؛ فإنّ $f'(x)$ تساوي:

a) $\frac{4}{3}x^{\frac{-1}{3}}$ b) $8x^{\frac{-1}{3}}$ c) $\frac{2}{3}x^{\frac{-1}{3}}$ d) $4x^{\frac{-1}{3}}$

7) يوجد للاقتران $y = -5x^2 + 7x + 4$ قيمة عظمى محلّية عندما x تساوي:

a) 0.7 b) 1 c) 0 d) -0.7

---

8) يتحرك جسم على خط مستقيم بحيث تعطى سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = t^3 + t^2 - 5t + 8$ وتقاس بالأمتار لكل ثانية حيث (t) الزمن بالثواني، فإن تسارع الجسم بعد ثانيتين من بدء الحركة يساوي:

a) $13\ m/s^2$ b) $12\ m/s^2$ c) $11\ m/s^2$ d) $14\ m/s^2$

9) عــدد طرائق اختيار 3 طلبة عشــوائيًّا من بين 10 طلبة، وترتيبهم على 3 مقاعد في صف واحد، هو:

a) ${}_{10}C_3$ b) ${}_{10}P_3$ c) ${}_3P_3$ d) 7!

10) بكم طريقةً يُمكِن اختيار فريق كرة سلَّة يضمُّ 5 لاعبين من بين 8 لاعبين؟

a) ${}_8C_5$ b) ${}_8P_5$ c) ${}_8C_8$ d) 8 !

السؤال الثاني (9 علامة)

١) استعمل منحنى الاقتران الرئيسي $\sqrt{x}$ لشرح التحويل الهندسي: (3 علامات)

$$f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x+2}$$

---

2) أُحدّد إذا كان الاقتران $h(x)$ متّصلًا عند قيمة x المعطاة (3 علامات)

وأبرّر إجابتي:

$$h(x) = \begin{cases} 3x+4 & , x < 3 \\ & , x = 3 \\ 2x-1 & , x \geq 3 \end{cases}$$

3) جد قيمة النهاية الاتية مبررا اجابتك (3 علامات)

$$\lim_{x\to 4} \frac{x^2-16}{x-4}$$

السؤال الثالث (١١ علامة)

1) اذا كان $y = 5u^3 + 3u$ ، $u = x^3$ ، فأجد $\frac{dy}{dx}$ عندما $x = 1$.
(٣ علامت)

2) إذا كان: $g(2) = -3, g'(2) = 6, h(3) = 2, h'(3) = -2$ ،

وكان $f(x) = g(h(x))$ فأجد $f'(3)$ (3 علامات)

---

3) يُبيِّن الجدول الآتي التوزيع الاحتمالي للمُتغيِّر العشوائي X: (5 علامات)

x	-1	1	3	5
$P(X=x)$	0.3	0.4	0.1	0.2

a) أجد التوقُّع $E(X)$.

b) أجد التباين $\mathrm{Var}(X)$.

معلم المادة ناجح الجمزاوي