

CONCOURS D'ENTREE 2004
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

ضع دائرة حول الاقتراحات الصحيحة

(I) نعتبر متتالية هندسية معرفة بحددها الأول $u_1 = 16$ و $u_4 = 2$
1 - أساسها يساوي :

A/ $1/(2\sqrt{2})$

B/ $1/2$

C/ 2

D/ $2\sqrt{2}$

E/ جواب آخر

2- $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ تساوي :

A/ 0

B/ $1/2$

C/ 8

D/ 32

E/ جواب آخر

(II) نعتبر في C المعادلة $z^3 + (2-i)z^2 + (i+1)z + 6i + 2 = 0$
1- المعادلة تقبل حلا حقيقيا هو :

A/ $z_1 = 2$

B/ $z_1 = 1$

C/ $z_1 = -2$

D/ $z_1 = -1$

E/ $z_1 = 0$

2- الحلول العقدية هي :

A/ $z_2 = i - 1$

$z_3 = i + 1$

B/ $z_2 = -i + 2$

$z_3 = i + 2$

C/ $z_2 = 2i - 1$

$z_3 = -i + 1$

D/ $z_2 = 2i - 2$

$z_3 = -i + 2$

E/ جواب آخر

(III) نعتبر المستوى (P) المحدد بالنقطة A (2,1,-1) و n (1,-2,-2) المتجهة المنظمية له
1- معادلة المستوى هي :

A/ $2x + y - z = 0$

B/ $x - 2y - 2z + 2 = 0$

C/ $2x + y - z - 4 = 0$

D/ $2x + y - z - 2 = 0$

E/ جواب آخر

2- مسافة النقطة B (-1,-1,1) عن المستوى هي :

A/ $1/9$

B/ $1/3$

C/ 1

D/ 3

E/ جواب آخر

(IV) في قسم إيتاش ترافق ممرضة مريضين . خلال ساعة واحدة الاحتمال للتدخل قرب المريض الأول هو 0,2 و 0,3 بالنسبة للمريض الثاني . أسباب التدخل قرب المريضين مستقلة . احتمال عدم تدخل الممرضة خلال ساعة واحدة يساوي :

A/ 0,06

B/ 0,66

C/ 0,5

D/ 0,44

E/ جواب آخر

(V) نعتبر الدالة المعرفة بما يلي $f(x) = x - x \ln|x|$
1 - مجال التعريف هو :

- A/ $]-\infty, +\infty[$
- B/ $]-\infty, 0[$
- C/ $]0, +\infty[$
- D/ $]-\infty, 0[\cup]0, +\infty[$
- E/ جواب آخر

2 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ تساوي :

- A/ 1
- B/ 0
- C/ $-\infty$
- D/ $+\infty$
- E/ جواب آخر

3 - $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ تساوي :

- A/ 1
- B/ 0
- C/ $-\infty$
- D/ $+\infty$
- E/ جواب آخر

4 - الدالة المشتقة $f'(x)$ هي :

- A/ $]-\infty, +\infty[$ $f'(x) = \ln x$
- B/ $]-\infty, 0[$ $f'(x) = 2 - \ln(-x)$
- C/ $]-\infty, 0[$ $f'(x) = -\ln x$
- D/ $]0, +\infty[$ $f'(x) = -\ln x$
- E/ جواب آخر

5 - معادلة المماس عند النقطة التي أفصولها $x=e$ هي :

- A/ $y = x + 2e$
- B/ $y = -x + 2e$
- C/ $y = -x + e$
- D/ $y = x$
- E/ جواب آخر

6 - ضع دائرة حول الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة:

- A/ $f'(x)$ موجبة على $]1, +\infty[$
- B/ $f(x)$ تزايدية على $]0, 1[$
- C/ $f(x)$ تزايدية على $]1, +\infty[$
- D/ منحنى $f(x)$ يقبل محور الارتفاع كاتجاه مقارب
- E/ المستقيم الذي معادلته $x=0$ محور تماثل للمنحنى $f(x)$

7 - التكامل بين (1) و (e) للدالة $(\int_1^e x \ln x dx)$ يساوي

- A/ e
- B/ $e+1$
- C/ $1/2$
- D/ $(e^2+1)/4$
- E/ جواب آخر