1. If $f(x) = 0.99^{-x} + 2$, then $f(x)$ is

A. increasing
B. decreasing
C. constant
D. increasing and decreasing

A

بالحاسبة : أضغطو mode 7 أكتبو الدالة زي ماااهي كلها وحطو اي قيمة تبدا من عندها مثلاً -2 إلى 2 ولاحظو القيم اللي على اليمين قاعدة تتزايد ولا تتناقص ؟ وبناء عليها يطلع للخيار الصحيح A

---

2. Solve the following exponential equation $5^{(x+6)} = \left(\frac{1}{125}\right)^{(6+x)}$

A. $x = 3$
B. $x = 6$
C. $x = -3$
D. $x = -6$

D

امسكو الحد اليسار واكتبوه زي ماهو وحطو مكان الX اي عدد من الخياري جربوه وحيعطيكم قيمة روحو جربو فاللي مابعد اليساوي اذا اعطاكم نفس القيمة يعني هو الخيار الصحيح لإنه مفروض الطرفين تساوي بعض

---

3. The domain of $f(x) = e^{3x+1} + \log_2(x-1)$ is :

A. $[-1, 1]$
B. $(-\infty, 1)$
C. $(1, \infty)$
D. $\mathbb{R}$

C

حلها تقريباً مايجي بالحاسبة لاكنه جججداً سهل الدومين تبعهم مفروض دومين الأولى والثانية أخذ تقاطعهم الأولى سووها بالحاسبة بمود سبعه وحتشوفو الاعداد توصل للملايين سواء موجب او سالب وهذا دليل على انها R فدام كذا حاخذ دومين اللوغاريتم لانه حيكون هو التقاطع ومعروف انه اللي بالقوس اخرجه اكبر من الصفر

$x - 1 > 0$

$x > 1$ $D = (1, \infty)$

---

4. The domain of $f(x) = \dfrac{1}{2^{x+1} - 8^x}$ is

A. $(-\infty, \infty)$
B. $\mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{1}{2}\}$
D. $\{\frac{1}{2}\}$

C

الدومايين تبع الدالة الكسرية جميع الأعداد ماعدا اللي تخلي المقام تساوي الصفر جربو بالحاسبة مين حتخلي المقام يساوي الصفر عوضوها مكان الإكس فحتكون هي المستبعده

---

5. If $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}(x+1) + 2$, then $f(x)$ is

A. increasing
B. decreasing
C. constant
D. increasing and decreasing

B

نفس أول سؤال استخدمو mode 7 واكتبوها زي ماااهي

للمعلومية "اساس اللوغاريتم لو اكبر من واحد يعني متزايدة لو بين الصفر والواحد يعني متناقصة

---

6. Give the inverse function of $f(x) = \ln(\frac{x}{2} - 1)$.

A. $f^{-1}(x) = 2e^x + 1$
B. $f^{-1}(x) = e^x + 1$
C. $f^{-1}(x) = 2e^x + 2$
D. $f^{-1}(x) = e^x + 2$

C

$y = \ln\left(\frac{x}{2} - 1\right)$

$\log_e\left(\frac{x}{2} - 1\right) = y$

$\frac{x}{2} - 1 = e^y$

$\frac{y}{2} - 1 = e^x$

$\frac{y}{2} = (e^x + 1) \times 2$

$y = 2e^x + 2$

سؤال خبيث بصراحة بس سهل خطوات انكم تجيبو الانفيرس نفسها نفسها اللي بالكتاب اللهم انه هنا غيرت مكان الواي ومايفرق وحولت الln الى log للاساس e عشان يسهل علي الحل ولأنهم نفس بعض

---

7. Solve the following equation $x^{\frac{4}{3}} = 16$:

A. $x = 8$
B. $x = -8$
C. $x = \pm 8$
D. ϕ

C

$(\sqrt[3]{-8})^4 = \sqrt[3]{-8} = (-2)^4 = 16$
$\sqrt[3]{8}^4 = 16$

---

8. The Logarithmic $\log_{-2}(x/y) = ...$

A. $\log_{-2}(x) + \log_2(y)$
B. $\log_{-2}(x) - \log_{-2}(y)$
C. $\log_{-2}(x) * \log_2(y)$
D. Not defined

D

اللوغاريتم غير معرّف
للأساسات السالبة

---

9. Which of the following statements is equivalent to $\tan(\theta) + \cot(\theta)$

A. $\csc(\theta)\cos(\theta)$
B. $\csc(\theta)\sec(\theta)$
C. $\sin(\theta)\cos(\theta)$
D. $\sec(\theta)\sin(\theta)$

B

$\tan(30) + \frac{1}{\tan(30)} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

$\frac{1}{\sin(30)} \cdot \frac{1}{\cos(30)} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ ✓

نجي للخياري
نجرب

افترضو انه الزوايا
تساوي 30 حطوها
بالحاسبة وحيعطيكم
ناتج جربو بالخياري
مين حيعطيكم نفس
الناتج حيكون هو الحل

---

10. Simplify the following expression $\dfrac{\sin(\theta) + \frac{\sin(\theta)}{\cos(\theta)}}{1 + \cos(\theta)}$

A. $\cot(\theta)$
B. $\sin(\theta) + 1$
C. $\sin(\theta)\cos(\theta)$
D. $\tan(\theta)$

D

بنفس طريقة اللي فوق

---

11. Solve the following logarithmic equation $\log_2(x^2 - 4) - \log_2(x + 2) = 1$

A. $\{2\}$
B. $\{\sqrt{2}\}$
C. $\{4\}$
D. $\{-4\}$

C

بالحاسبة اكتبو الحد اللي على اليسار كاامل
وحطو مكان الX اي عدد من الخياري وشوفو مين
حيخليها تساوي الواحد هو الجواب الصح

---

12. If β satisfies $0^o < \beta < 90^o$, then

A. β is a straight angle
B. β ia a right angle
C. β is obtuse angle
D. β is a acute angle

D

الزاوية الحادة مقياسها مابين الصفر والتسعين

13. Evaluate $\lim_{x\to-\infty} \frac{x^3 - x}{2x - x^3}$

A. $-\frac{1}{2}$
B. ∞
C. $-\infty$
D. -1

درجة البسط=درجة المقام فنحط العوامل على بعض ويصير :

$\frac{1}{-1} = -1$

---

14. Evaluate $\lim_{x\to2}(2^{x^2+1})$

A. -32
B. 32
C. ∞
D. $-\infty$

عويض مباشر شيلو الاكس وحطو 2 وحيعطيكم الناتج على طول

---

15. Evaluate $\lim_{x\to-2^+}(x^5 - 10x + 10)$

A. 2
B. -2
C. 1
D. -1

(-2)^5-10*(-2)+10 = -2

---

16. For which value of the constant c is the function

$$f(x) = \begin{cases} x + c & \text{if } x < 2 \\ cx^2 + 1 & \text{if } x \geq 2 \end{cases}$$

continuous everywhere

A. 0
B. 1
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{1}{3}$

$2 + C = C(2^2) + 1$

$C - 4C = 1 - 2$

$\frac{-3C}{-3} = \frac{-1}{-3}$

$C = \frac{1}{3}$

دامها كنتينيويس اجيب القيمة اللي عند الإكس وأعوض فيها واساوي المعادلتين ببعض

---

17. Evaluate $\lim_{x\to0} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3}}{x}$

A. 0
B. $\sqrt{3}$
C. $\sqrt{2}$
D. $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

جيبوها بالحاسبة بالتعوض عن الجهتين اليمين واليسار وحتعطيكم 0.288 هي نفسها قيمة D

18. Let $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & \text{if } x < -1 \\ x^2 - 2x & \text{if } x \geq -1 \end{cases}$ Evaluate $\lim_{x \to -1^-} f(x)$

A. does not exist
B. 3
C. 0
D. -1

D

نشوف مين المعادلة اللي الx فيها رايحة لليسار يعني اقل من
القيمة المعطاة وأعوض فيها تعوض مباشر

---

19. $\sec \beta =$

A. $\sin \beta$
B. $(\cos \beta)^{-1}$
C. $(\cos^{-1} \beta)$
D. $\cos \beta$

B

السيك مقلوب الكوزاين .. خيار سي غير صحيح
لأنه سي معكوس وليس مقلوب

---

20. If θ and β are supplement of each other, then

A. $\theta > 180 - \beta$
B. $\theta < 90 - \beta$
C. $\theta = 180 - \beta$
D. $\theta = 90 - \beta$

C

قاعد يسأل عن المكملة

---

21. Let $f(x) = \begin{cases} x^3 + 3 & \text{if } x < 0 \\ x^2 + 4 & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$ Evaluate $\lim_{x \to 0} f(x)$

A. 0
B. 2
C. 3
D. does not exist

D

لأنه القيمة باليسار لما
جبناها ماسوت القيمه
باليمين لما مايعطيني
هي تؤول الى اي جهة
لازم اخذها من الجهتين

---

22. Given that θ is an acute angle of a right triangle, such that $\cos \theta = x$, find $\csc \theta$.

A. $\csc \theta = \dfrac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$
B. $\csc \theta = \dfrac{1}{\sqrt{1 + x^2}}$
C. $\csc \theta = -\dfrac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$
D. $\csc \theta = -\dfrac{1}{\sqrt{1 + x^2}}$

$\sin^2 + x^2 = 1$
$\sqrt{\sin^2} = \sqrt{1 - x^2}$
A
$\csc = \dfrac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$

بفيثاغورس

---

23. Evaluate $\lim_{x \to \infty} (\sqrt{x} - x)$

A. 0
B. 1
C. ∞
D. $-\infty$

D

تعويض بالحاسبة شوفو طريقتها يوتيوب

---

24. Give the solution set of the following equation $(\log_2(x))^2 - 4(\log_2(x)) = 5$.

A. $S = \{\frac{1}{2}, 4\}$

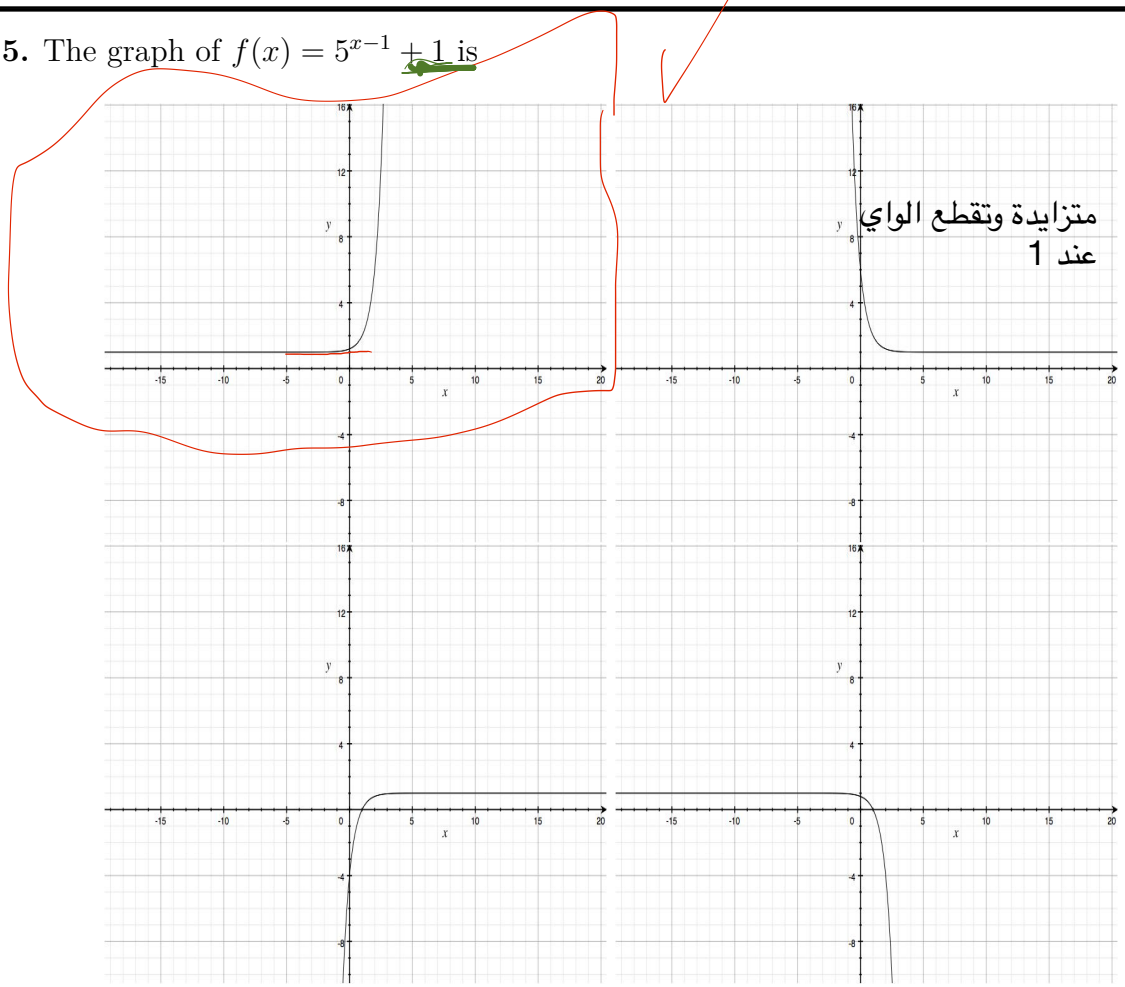
B. $S = \{2, 32\}$

C. $S = \{\frac{1}{2}, 32\}$

D. $S = \{\frac{1}{4}, 8\}$

ماهي جديدة علينا الاسئلة الخبيثة :(المهم طالب منا مجموعة الحل وعشان نسهلها ايش نسوي؟ هي زي المعادلة التربيعية اشيل لوغريتم الاكس للأساس 2 واحط مكانه الإكس واجيب حلول المعادلة بالحاسبة بعدين للزم ارجع اللي استبدلته اللي هو اللوغاريتم واحل حل طبيعي وبس .

25. The graph of $f(x) = 5^{x-1} + 1$ is



Theses exercises DO NOT represent the whole content of the exam. You need to study the book.

Good Luck

دعواتكم و موفقين جميعاً يارب :)

مريم جدو .