SỞ GD VÀ ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÊ VĂN THỊNH
(Đề thi gồm có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ THPT QG NĂM HỌC 2017 - 2018
Môn thi: Toán
Ngày thi: 26 tháng 11 năm 2017
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 226

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

Câu 1: Hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2-1 & \text{khi } x\le 1\\ x+m & \text{khi } x>1\end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0=1$ khi m nhận giá trị

A. $m=1$. **B.** $m=2$. **C.** m bất kì. **D.** $m=-1$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y=\left(-x^2+3x+4\right)^{\frac{1}{3}}+\sqrt{2-x}$

A. $D=(-1;2]$ **B.** $D=[-1;2]$. **C.** $D=(-\infty;2]$. **D.** $D=(-1;2)$.

Câu 3: Gọi M,N là giao điểm của đường thẳng $y=x+1$ và đường cong $y=\dfrac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng:

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

Câu 4: Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

A. $C_6^2+C_9^4$. **B.** $C_6^2.C_9^4$. **C.** $A_6^2.A_9^4$. **D.** $C_9^2.C_6^4$.

Câu 5: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y.

A. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x+\log_a y$. **B.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a(x-y)$.

C. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x-\log_a y$. **D.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\dfrac{\log_a x}{\log_a y}$.

Câu 6: Cho các số thực dương $a;b$ .Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a-\dfrac{1}{3}\log_2 b$. **B.** $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a+3\log_2 b$.

C. $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a+\dfrac{1}{3}\log_2 b$. **D.** $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a-3\log_2 b$

Câu 7: Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ trên đoạn $[-3;1]$ lần lượt là:

A. $1;-1$ **B.** $53;1$ **C.** $3;-1$ **D.** $53;-1$

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là trung điểm SB và G là trọng tâm của tam giác SBC. Gọi V,V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $M.ABC$ và $G.ABD$, tính tỉ số $\dfrac{V}{V'}$

A. $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{3}{2}$ **B.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{4}{3}$ **C.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{5}{3}$ **D.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{2}{3}$

Câu 9: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng*** ? Số các đỉnh hoặc các mặt của bất kì hình đa diện nào cũng

A. lớn hơn hoặc bằng 4; **B.** lớn hơn 4;
C. lớn hơn hoặc bằng 5; **D.** lớn hơn 5.

thuvientoanhoc.com

Câu 10: Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy cho vécto $\vec{v}=(-1;2)$, điểm $A(3;5)$. Tìm tọa độ của các điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$.

A. $A'(2;7)$. **B.** $A'(-2;7)$. **C.** $A'(7;2)$. **D.** $A'(-2;-7)$.

Câu 11: Đồ thị hàm số: $y=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2-1}}$ có số đường tiệm cận là

A. 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 4

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA,SB,SC đôi một vuông góc với nhau và $SA=2\sqrt{3},SB=2,SC=3$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V=6\sqrt{3}$ **B.** $V=4\sqrt{3}$. **C.** $V=2\sqrt{3}$ **D.** $V=12\sqrt{3}$

Câu 13: Hàm số $y=\dfrac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y'=-2(x-2)$ **B.** $y'=\dfrac{x^2+2x}{(1-x)^2}$ **C.** $y'=\dfrac{-x^2+2x}{(1-x)^2}$ **D.** $y'=\dfrac{x^2-2x}{(1-x)^2}$

Câu 14: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(-\infty;+\infty)$?

A. $y=-x^4+3x^2-2x+1$ **B.** $y=\dfrac{x+1}{2x-2}$

C. $y=-x^3+x^2-2x+1$ **D.** $y=x^3+3$

Câu 15: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y=\sin x\cos 3x$. **B.** $y=\cos 2x$. **C.** $y=\sin x$ **D.** $y=\sin x+\cos x$.

Câu 16: Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ đồng biến trên khoảng:

A. $(0;2)$ **B.** $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$

C. $(1;+\infty)$ **D.** $(0;3)$

Câu 17: Phương trình $\sin 2x=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$?

A. 4 . **B.** 3 . **C.** 2 . **D.** 1 .

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$ và ΔABC vuông tại C. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên mp(ABC). Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. H là trọng tâm tam giác ΔABC

B. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ΔABC

C. H là trung điểm cạnh AC

D. H là trung điểm cạnh AB

Câu 19: Cho bảng biến thiên của hàm số $y=f(x)$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	0	$\searrow$	-1	$\nearrow$	0	$\searrow$	$-\infty$

A. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$ bằng 0.

B. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$ bằng -1

C. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.

thuvientoanhoc.com

D. Đồ thị hàm số $y=f\left(x\right)$ không có đường tiệm cận.

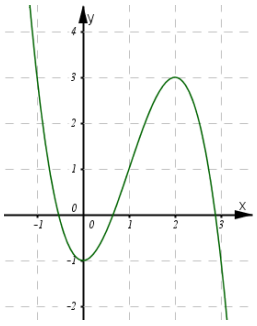
Câu 20: Tính giới hạn $I=\lim\dfrac{2n+1}{n+1}$

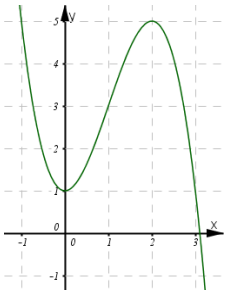
A. $I=\dfrac{1}{2}$. **B.** $I=+\infty$. **C.** $I=2$ **D.** $I=1$

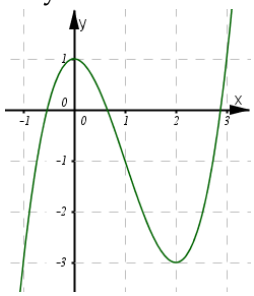
Câu 21: Cho khối nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và chiều cao $h=4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

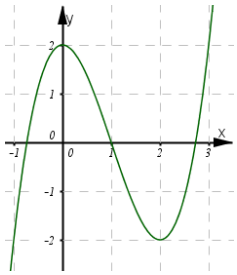
A. $V=16\pi\sqrt{3}$ **B.** $V=12\pi$ **C.** $V=4$ **D.** $V=4\pi$

Câu 22: Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ có đồ thị nào sau đây?


Hình 1


Hình 2


Hình 3


Hình 4

A. Hình 3. **B.** Hình 2. **C.** Hình 1. **D.** Hình 4.

Câu 23: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=1$ và $AD=2$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN, ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

A. $S_{tp}=\dfrac{4\pi}{3}$ **B.** $S_{tp}=4\pi$ **C.** $S_{tp}=6\pi$ **D.** $S_{tp}=3\pi$

Câu 24: Cho $x=a\sqrt{a\sqrt[3]{a}}$ với $a>0$, $a\neq 1$. Tính giá trị của biểu thức $P=\log_a x$.

A. $P=0$. **B.** $P=\dfrac{5}{3}$ **C.** $P=\dfrac{2}{3}$. **D.** $P=1$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). *Khẳng định nào sau đây đúng?*

A. d qua S và song song với AB **B.** d qua S và song song với BC
C. d qua S và song song với BD **D.** d qua S và song song với DC

Câu 26: Hàm số $y=x^4+2x^3-2017$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 3

Câu 27: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

A. $6a$ **B.** $\dfrac{3a}{2}$ **C.** $a\sqrt{3}$ **D.** $3a$

Câu 28: Giải bất phương trình sau $\log_{\frac{1}{5}}\left(3x-5\right)>\log_{\frac{1}{5}}\left(x+1\right)$

A. $\dfrac{5}{3}<x<3$ **B.** $-1<x<3$. **C.** $-1<x<\dfrac{5}{3}$. **D.** $x>3$.

Câu 29: Trong các khai triển sau, khai triển nào **sai?**

A. $\left(1+x\right)^n=\sum\limits_{k=0}^{n}C_n^kx^{n-k}$ **B.** $\left(1+x\right)^n=\sum\limits_{k=0}^{n}C_n^kx^k$

thuvientoanhoc.com

C. $\left(1+x\right)^n=\sum\limits_{k=1}^{n}C_n^kx^k$ **D.** $\left(1+x\right)^n=C_n^0+C_n^1.x+C_n^2.x^2+...+C_n^n.x^n$

Câu 30: Tìm tập nghiệm của phương trình $4^{x^2}=2^{x+1}$

A. $S=\left\{0;1\right\}$. **B.** $S=\left\{-\frac{1}{2};1\right\}$

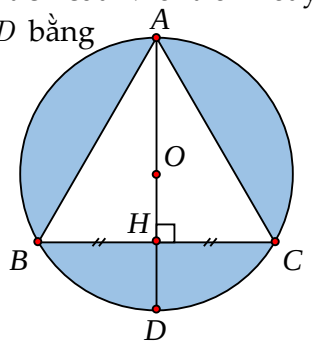
C. $S=\left\{\frac{1-\sqrt{5}}{2};\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right\}$. **D.** $S=\left\{-1;\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 31: Tìm tất cả các giá trị của tham số m bất phương trình $4^{x-1}-m\left(2^x+1\right)>0$ có nghiệm với $\forall x\in\mathbb{R}$

A. $m\in\left(-\infty;0\right]$ **B.** $m\in\left(0;+\infty\right)$

C. $m\in\left(0;1\right)$ **D.** $m\in\left(-\infty;0\right)\cup\left(1;+\infty\right)$

Câu 32: Cho tam giác ABC đều cạnh 3 và nội tiếp trong đường tròn tâm O, AD là đường kính của đường tròn tâm O. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho phần tô đậm (hình vẽ bên) quay quanh đường thẳng AD bằng



A. $V=\frac{9\sqrt{3}}{8}\pi$ **B.** $\frac{23\sqrt{3}\pi}{8}$. **C.** $V=\frac{23\sqrt{3}}{24}\pi$ **D.** $V=\frac{5\sqrt{3}}{8}\pi$

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với $\left(ABC\right)$ $AB=a;AC=a\sqrt{2},\widehat{BAC}=45^0$. Gọi $B_1;C_1$ lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB,SC. Tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCC_1B_1$.

A. $V=\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$ **B.** $V=\pi a^3\sqrt{2}$ **C.** $V=\frac{4}{3}\pi a^3$ **D.** $V=\frac{\pi a^3}{\sqrt{2}}$

Câu 34: Cho hàm số $y=-x^3+6x^2-9x+4$ có đồ thị $\left(C\right)$. Gọi d là đường thẳng đi qua giao điểm của $\left(C\right)$ với trục tung. Để d cắt $\left(C\right)$ tại 3 điểm phân biệt thì d có hệ số góc k thỏa mãn:

A. $\begin{cases}k>0\\k\neq 9\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}k<0\\k\neq -9\end{cases}$ **C.** $-9<k<0$ **D.** $k<0$

Câu 35: Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0;1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc -3. Khi đó giá trị a, b thỏa mãn điều kiện sau:

A. $a+b=0$ **B.** $a+b=1$ **C.** $a+b=2$ **D.** $a+b=3$

Câu 36: Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\frac{\cot x}{2\sin x-1}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\frac{\pi}{6}+k2\pi,-\frac{\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{6}+k2\pi,\frac{5\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

thuvientoanhoc.com

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\frac{\pi}{6}+k2\pi,\frac{5\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\frac{\pi}{3}+k2\pi,\frac{2\pi}{3}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 37: Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(1-2x+2015x^{2016}-2016x^{2017}+2017x^{2018}\right)^{60}$

A. $-C_{60}^3$. **B.** C_{60}^3. **C.** $8.C_{60}^3$. **D.** $-8.C_{60}^3$.

Câu 38: Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 30^0. Điểm M nằm trên cạnh AA'. Biết cạnh $AB=a\sqrt{3}$ thể tích khối đa diện $MBCC'B'$ bằng:

A. $\frac{3a^3}{4}$ **B.** $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$ **D.** $\frac{2a^3}{3}$

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)=x\left(x^2-1\right)\left(x^2-4\right)\left(x^2-9\right)$. Hỏi đồ thị hàm số $y=f'\left(x\right)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm phân biệt?

A. 3. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

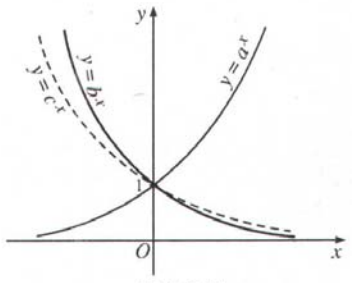
Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD//BC, AD=3BC$. M, N lần lượt là trung điểm AB, CD. G là trọng tâm ΔSAD. Mặt phẳng (GMN) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:

A. Hình bình hành **B.** ΔGMN **C.** ΔSMN **D.** Ngũ giác

Câu 41: Cho hàm số $y=\frac{2mx+1}{m-x}$ (m là tham số) thỏa mãn trên đoạn $\underset{[2;3]}{\text{Max}}\,y=-\frac{1}{3}$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng

A. $m\in\left[0;1\right]$. **B.** $m\in\left[1;2\right]$. **C.** $m\in\left(0;6\right)$. **D.** $m\in\left(-3;-2\right)$.

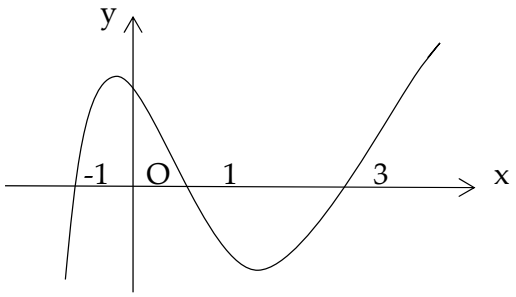
Câu 42: Trên hình 2.13, đồ thị của ba hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ (a, b, c là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng một mặt phẳng tọa độ. Dựa vào đồ thị và các tính chất của lũy thừa, hãy so sánh ba số a, b và c



Hình 2.13

A. $c>b>a$. **B.** $b>c>a$. **C.** $a>c>b$. **D.** $a>b>c$.

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị là đường cong $\left(C\right)$,biết đồ thị của $f'(x)$ như hình vẽ:



thuvientoanhoc.com

Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 cắt đồ thị (C) tại hai điểm A,B phân biệt lần lượt có hoành độ a,b. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $4 \ge a-b \ge -4$ **B.** $a,b \ge 0$ **C.** $a,b < 3$ **D.** $a^2+b^2 > 10$

Câu 44: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \dfrac{u_n + \sqrt{2}-1}{1-(\sqrt{2}-1)u_n}, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{2018}.

A. $u_{2018} = 7+5\sqrt{2}$ **B.** $u_{2018} = 2$ **C.** $u_{2018} = 7-5\sqrt{2}$ **D.** $u_{2018} = 7+\sqrt{2}$

Câu 45: Cho các số thực x,y,z thỏa mãn $3^x = 5^y = 15^{\frac{2017}{x+y}-z}$. Gọi $S = xy+yz+zx$. Khẳng định nào đúng?

A. $S \in (1;2016)$ **B.** $S \in (0;2017)$ **C.** $S \in (0;2018)$ **D.** $S \in (2016;2017)$

Câu 46: Cho a,b là các số thực và $f(x) = a\ln^{2017}\left(\sqrt{x^2+1}+x\right) + bx\sin^{2018}x + 2$. Biết $f\left(5^{\log_c 6}\right) = 6$, tính giá trị của biểu thức $P = f\left(-6^{\log_c 5}\right)$ với $0 < c \ne 1$.

A. $P = -2$ **B.** $P = 6$ **C.** $P = 4$ **D.** $P = 2$.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. I nằm trên cạnh SC sao cho $IS = 2IC$. Mặt phẳng (P) chứa cạnh AI cắt cạnh SB, SD lần lượt tại M, N. Gọi V', V lần lượt là thể tích khối chóp $S.AMIN$ và $S.ABCD$. Tính giá trị nhỏ nhất của tỷ số thể tích $\dfrac{V'}{V}$

A. $\dfrac{4}{5}$ **B.** $\dfrac{5}{54}$ **C.** $\dfrac{8}{15}$ **D.** $\dfrac{5}{24}$

Câu 48: Một người mỗi đầu tháng đều đặn gửi vào ngân hàng một khoản tiền T theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,6\%$ mỗi tháng. Biết đến cuối tháng thứ 15 thì người đó có số tiền là 10 triệu đồng. Hỏi số tiền T gần với số tiền nào nhất trong các số sau?

A. 635.000. **B.** 535.000. **C.** 613.000. **D.** 643.000.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H nằm trong tam giác ABC sao cho $\widehat{AHB} = 150^0; \widehat{BHC} = 120^0; \widehat{CHA} = 90^0$. Biết tổng diện tích mặt cầu ngoại tiếp các hình chóp $S.HAB; S.HBC; S.HCA$ là $\dfrac{124}{3}\pi$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V_{S.ABC} = \dfrac{9}{2}$ **B.** $V_{S.ABC} = \dfrac{4}{3}$ **C.** $V_{S.ABC} = 4a^3$ **D.** $V_{S.ABC} = 4$

Câu 50: Cho $0 \le x; y \le 1$ thỏa mãn $2017^{1-x-y} = \dfrac{x^2+2018}{y^2-2y+2019}$. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = (4x^2+3y)(4y^2+3x)+25xy$. Khi đó $M+m$ bằng bao nhiêu?

A. $\dfrac{136}{3}$ **B.** $\dfrac{391}{16}$ **C.** $\dfrac{383}{16}$ **D.** $\dfrac{25}{2}$

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD VÀ ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÊ VĂN THỊNH
(Đề thi gồm có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ THPT QG NĂM HỌC 2017 - 2018
Môn thi: Toán
Ngày thi: 26 tháng 11 năm 2017
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 226

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

Câu 1: Hàm số $f(x)=\begin{cases}x^2-1 & \text{khi } x\le 1\\ x+m & \text{khi } x>1\end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0=1$ khi m nhận giá trị

A. $m=1$. **B.** $m=2$. **C.** m bất kì. **D.** $m=-1$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y=\left(-x^2+3x+4\right)^{\frac{1}{3}}+\sqrt{2-x}$

A. $D=(-1;2]$ **B.** $D=[-1;2]$. **C.** $D=(-\infty;2]$. **D.** $D=(-1;2)$.

Câu 3: Gọi M,N là giao điểm của đường thẳng $y=x+1$ và đường cong $y=\dfrac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng:

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

Câu 4: Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

A. $C_6^2+C_9^4$. **B.** $C_6^2.C_9^4$. **C.** $A_6^2.A_9^4$. **D.** $C_9^2.C_6^4$.

Câu 5: Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y.

A. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x+\log_a y$. **B.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a(x-y)$.

C. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x-\log_a y$. **D.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\dfrac{\log_a x}{\log_a y}$.

Câu 6: Cho các số thực dương $a;b$ .Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a-\dfrac{1}{3}\log_2 b$. **B.** $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a+3\log_2 b$.

C. $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a+\dfrac{1}{3}\log_2 b$. **D.** $\log_2\dfrac{2\sqrt[3]{a}}{b^3}=1+\dfrac{1}{3}\log_2 a-3\log_2 b$

Câu 7: Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ trên đoạn $[-3;1]$ lần lượt là:

A. $1;-1$ **B.** $53;1$ **C.** $3;-1$ **D.** $53;-1$

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là trung điểm SB và G là trọng tâm của tam giác SBC. Gọi V,V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $M.ABC$ và $G.ABD$, tính tỉ số $\dfrac{V}{V'}$

A. $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{3}{2}$ **B.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{4}{3}$ **C.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{5}{3}$ **D.** $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{2}{3}$

Câu 9: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng*** ? Số các đỉnh hoặc các mặt của bất kì hình đa diện nào cũng

A. lớn hơn hoặc bằng 4; **B.** lớn hơn 4;
C. lớn hơn hoặc bằng 5; **D.** lớn hơn 5.

thuvientoanhoc.com

Câu 10: Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy cho vécto $\vec{v}=(-1;2)$, điểm $A(3;5)$. Tìm tọa độ của các điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$.

A. $A'(2;7)$. **B.** $A'(-2;7)$. **C.** $A'(7;2)$. **D.** $A'(-2;-7)$.

Câu 11: Đồ thị hàm số: $y=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2-1}}$ có số đường tiệm cận là

A. 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 4

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA,SB,SC đôi một vuông góc với nhau và $SA=2\sqrt{3},SB=2,SC=3$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V=6\sqrt{3}$ **B.** $V=4\sqrt{3}$. **C.** $V=2\sqrt{3}$ **D.** $V=12\sqrt{3}$

Câu 13: Hàm số $y=\dfrac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y'=-2(x-2)$ **B.** $y'=\dfrac{x^2+2x}{(1-x)^2}$ **C.** $y'=\dfrac{-x^2+2x}{(1-x)^2}$ **D.** $y'=\dfrac{x^2-2x}{(1-x)^2}$

Câu 14: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(-\infty;+\infty)$?

A. $y=-x^4+3x^2-2x+1$ **B.** $y=\dfrac{x+1}{2x-2}$

C. $y=-x^3+x^2-2x+1$ **D.** $y=x^3+3$

Câu 15: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y=\sin x\cos 3x$. **B.** $y=\cos 2x$. **C.** $y=\sin x$ **D.** $y=\sin x+\cos x$.

Câu 16: Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ đồng biến trên khoảng:

A. $(0;2)$ **B.** $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$

C. $(1;+\infty)$ **D.** $(0;3)$

Câu 17: Phương trình $\sin 2x=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$?

A. 4 . **B.** 3 . **C.** 2 . **D.** 1 .

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$ và ΔABC vuông tại C. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên mp(ABC). Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. H là trọng tâm tam giác ΔABC

B. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ΔABC

C. H là trung điểm cạnh AC

D. H là trung điểm cạnh AB

Câu 19: Cho bảng biến thiên của hàm số $y=f(x)$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	0	$\searrow$	-1	$\nearrow$	0	$\searrow$	$-\infty$

A. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$ bằng 0.

B. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$ bằng -1

C. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.

thuvientoanhoc.com

D. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ không có đường tiệm cận.

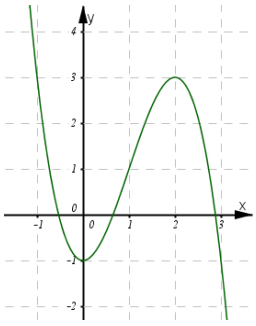
Câu 20: Tính giới hạn $I=\lim\dfrac{2n+1}{n+1}$

A. $I=\dfrac{1}{2}$. **B.** $I=+\infty$. **C.** $I=2$ **D.** $I=1$

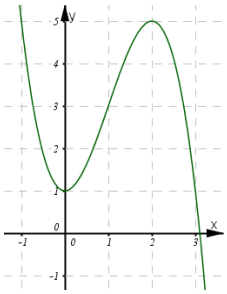
Câu 21: Cho khối nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và chiều cao $h=4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

A. $V=16\pi\sqrt{3}$ **B.** $V=12\pi$ **C.** $V=4$ **D.** $V=4\pi$

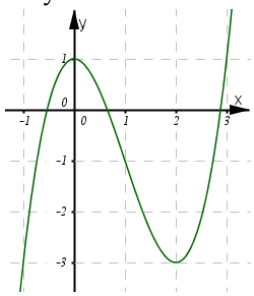
Câu 22: Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ có đồ thị nào sau đây?



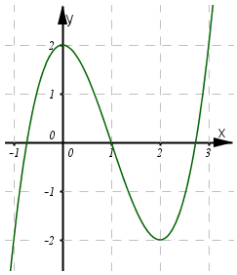
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 3. **B.** Hình 2. **C.** Hình 1. **D.** Hình 4.

Câu 23: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=1$ và $AD=2$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN, ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

A. $S_{tp}=\dfrac{4\pi}{3}$ **B.** $S_{tp}=4\pi$ **C.** $S_{tp}=6\pi$ **D.** $S_{tp}=3\pi$

Câu 24: Cho $x=a\sqrt{a\sqrt[3]{a}}$ với $a>0$, $a\neq 1$. Tính giá trị của biểu thức $P=\log_a x$.

A. $P=0$. **B.** $P=\dfrac{5}{3}$ **C.** $P=\dfrac{2}{3}$. **D.** $P=1$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). *Khẳng định nào sau đây đúng?*

A. d qua S và song song với AB **B.** d qua S và song song với BC

C. d qua S và song song với BD **D.** d qua S và song song với DC

Câu 26: Hàm số $y=x^4+2x^3-2017$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 3

Câu 27: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

A. $6a$ **B.** $\dfrac{3a}{2}$ **C.** $a\sqrt{3}$ **D.** $3a$

Câu 28: Giải bất phương trình sau $\log_{\frac{1}{5}}(3x-5)>\log_{\frac{1}{5}}(x+1)$

A. $\dfrac{5}{3}<x<3$ **B.** $-1<x<3$. **C.** $-1<x<\dfrac{5}{3}$. **D.** $x>3$.

Câu 29: Trong các khai triển sau, khai triển nào **sai?**

A. $(1+x)^n=\sum_{k=0}^{n}C_n^k x^{n-k}$ **B.** $(1+x)^n=\sum_{k=0}^{n}C_n^k x^k$

thuvientoanhoc.com

C. $(1+x)^n = \sum_{k=1}^{n} C_n^k x^k$ **D.** $(1+x)^n = C_n^0 + C_n^1.x + C_n^2.x^2 + ... + C_n^n.x^n$

Câu 30: Tìm tập nghiệm của phương trình $4^{x^2} = 2^{x+1}$

A. $S = \{0;1\}$. **B.** $S = \left\{-\frac{1}{2};1\right\}$

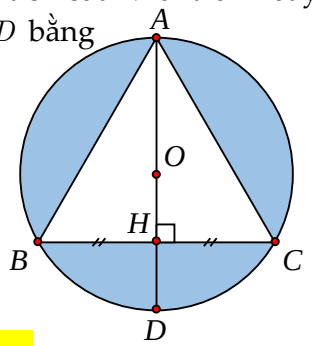
C. $S = \left\{\frac{1-\sqrt{5}}{2};\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right\}$. **D.** $S = \left\{-1;\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 31: Tìm tất cả các giá trị của tham số m bất phương trình $4^{x-1} - m\left(2^x + 1\right) > 0$ có nghiệm với $\forall x \in \mathbb{R}$

A. $m \in (-\infty;0]$ **B.** $m \in (0;+\infty)$

C. $m \in (0;1)$ **D.** $m \in (-\infty;0) \cup (1;+\infty)$

Câu 32: Cho tam giác ABC đều cạnh 3 và nội tiếp trong đường tròn tâm O, AD là đường kính của đường tròn tâm O. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho phần tô đậm (hình vẽ bên) quay quanh đường thẳng AD bằng



A. $V = \frac{9\sqrt{3}}{8}\pi$ **B.** $\frac{23\sqrt{3}\pi}{8}$. **C.** $V = \frac{23\sqrt{3}}{24}\pi$ **D.** $V = \frac{5\sqrt{3}}{8}\pi$

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) $AB = a; AC = a\sqrt{2}, \widehat{BAC} = 45^0$. Gọi $B_1;C_1$ lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SC. Tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCC_1B_1$.

A. $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$ **B.** $V = \pi a^3\sqrt{2}$ **C.** $V = \frac{4}{3}\pi a^3$ **D.** $V = \frac{\pi a^3}{\sqrt{2}}$

Câu 34: Cho hàm số $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua giao điểm của (C) với trục tung. Để d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt thì d có hệ số góc k thỏa mãn:

A. $\begin{cases} k > 0 \\ k \neq 9 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} k < 0 \\ k \neq -9 \end{cases}$ **C.** $-9 < k < 0$ **D.** $k < 0$

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0;1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc -3. Khi đó giá trị a, b thỏa mãn điều kiện sau:

A. $a + b = 0$ **B.** $a + b = 1$ **C.** $a + b = 2$ **D.** $a + b = 3$

Câu 36: Tìm tập xác định của hàm số sau $y = \frac{\cot x}{2\sin x - 1}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\pi, \frac{\pi}{6} + k2\pi, -\frac{\pi}{6} + k2\pi;\ k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi;\ k \in \mathbb{Z}\right\}$.

thuvientoanhoc.com

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\frac{\pi}{6}+k2\pi,\frac{5\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\frac{\pi}{3}+k2\pi,\frac{2\pi}{3}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 37: Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(1-2x+2015x^{2016}-2016x^{2017}+2017x^{2018}\right)^{60}$

A. $-C_{60}^3$. **B.** C_{60}^3. **C.** $8.C_{60}^3$. **D.** $-8.C_{60}^3$.

Câu 38: Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 30^0. Điểm M nằm trên cạnh AA'. Biết cạnh $AB=a\sqrt{3}$ thể tích khối đa diện $MBCC'B'$ bằng:

A. $\frac{3a^3}{4}$ **B.** $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$ **D.** $\frac{2a^3}{3}$

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)=x\left(x^2-1\right)\left(x^2-4\right)\left(x^2-9\right)$. Hỏi đồ thị hàm số $y=f'\left(x\right)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm phân biệt?

A. 3. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

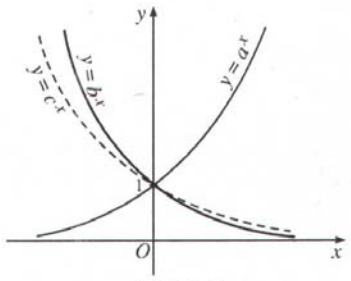
Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD//BC, AD=3BC$. M, N lần lượt là trung điểm AB, CD. G là trọng tâm ΔSAD. Mặt phẳng (GMN) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:

A. Hình bình hành **B.** ΔGMN **C.** ΔSMN **D.** Ngũ giác

Câu 41: Cho hàm số $y=\frac{2mx+1}{m-x}$ (m là tham số) thỏa mãn trên đoạn $\underset{[2;3]}{\text{Max}}\,y=-\frac{1}{3}$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng

A. $m\in\left[0;1\right]$. **B.** $m\in\left[1;2\right]$. **C.** $m\in\left(0;6\right)$. **D.** $m\in\left(-3;-2\right)$.

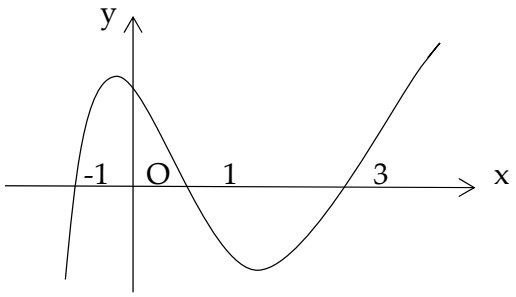
Câu 42: Trên hình 2.13, đồ thị của ba hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ (a, b, c là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng một mặt phẳng tọa độ. Dựa vào đồ thị và các tính chất của lũy thừa, hãy so sánh ba số a, b và c



Hình 2.13

A. $c>b>a$. **B.** $b>c>a$. **C.** $a>c>b$. **D.** $a>b>c$.

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị là đường cong $\left(C\right)$,biết đồ thị của $f'(x)$ như hình vẽ:



thuvientoanhoc.com

Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 cắt đồ thị (C) tại hai điểm A,B phân biệt lần lượt có hoành độ a,b. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $4 \ge a-b \ge -4$ **B.** $a,b \ge 0$ **C.** $a,b < 3$ **D.** $a^2+b^2 > 10$

Câu 44: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \dfrac{u_n + \sqrt{2} - 1}{1-(\sqrt{2}-1)u_n}, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{2018}.

A. $u_{2018} = 7+5\sqrt{2}$ **B.** $u_{2018} = 2$ **C.** $u_{2018} = 7-5\sqrt{2}$ **D.** $u_{2018} = 7+\sqrt{2}$

Câu 45: Cho các số thực x,y,z thỏa mãn $3^x = 5^y = 15^{\frac{2017}{x+y}-z}$. Gọi $S = xy+yz+zx$. Khẳng định nào đúng?

A. $S \in (1;2016)$ **B.** $S \in (0;2017)$ **C.** $S \in (0;2018)$ **D.** $S \in (2016;2017)$

Câu 46: Cho a,b là các số thực và $f(x) = a\ln^{2017}\left(\sqrt{x^2+1}+x\right) + bx\sin^{2018}x + 2$. Biết $f\left(5^{\log_c 6}\right) = 6$, tính giá trị của biểu thức $P = f\left(-6^{\log_c 5}\right)$ với $0 < c \ne 1$.

A. $P = -2$ **B.** $P = 6$ **C.** $P = 4$ **D.** $P = 2$.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. I nằm trên cạnh SC sao cho $IS = 2IC$. Mặt phẳng (P) chứa cạnh AI cắt cạnh SB, SD lần lượt tại M, N. Gọi V', V lần lượt là thể tích khối chóp $S.AMIN$ và $S.ABCD$. Tính giá trị nhỏ nhất của tỷ số thể tích $\dfrac{V'}{V}$

A. $\dfrac{4}{5}$ **B.** $\dfrac{5}{54}$ **C.** $\dfrac{8}{15}$ **D.** $\dfrac{5}{24}$

Câu 48: Một người mỗi đầu tháng đều đặn gửi vào ngân hàng một khoản tiền T theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,6\%$ mỗi tháng. Biết đến cuối tháng thứ 15 thì người đó có số tiền là 10 triệu đồng. Hỏi số tiền T gần với số tiền nào nhất trong các số sau?

A. 635.000. **B.** 535.000. **C.** 613.000. **D.** 643.000.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H nằm trong tam giác ABC sao cho $\widehat{AHB} = 150^0; \widehat{BHC} = 120^0; \widehat{CHA} = 90^0$. Biết tổng diện tích mặt cầu ngoại tiếp các hình chóp $S.HAB; S.HBC; S.HCA$ là $\dfrac{124}{3}\pi$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V_{S.ABC} = \dfrac{9}{2}$ **B.** $V_{S.ABC} = \dfrac{4}{3}$ **C.** $V_{S.ABC} = 4a^3$ **D.** $V_{S.ABC} = 4$

Câu 50: Cho $0 \le x; y \le 1$ thỏa mãn $2017^{1-x-y} = \dfrac{x^2+2018}{y^2-2y+2019}$. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \left(4x^2+3y\right)\left(4y^2+3x\right) + 25xy$. Khi đó $M+m$ bằng bao nhiêu?

A. $\dfrac{136}{3}$ **B.** $\dfrac{391}{16}$ **C.** $\dfrac{383}{16}$ **D.** $\dfrac{25}{2}$

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com