ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 1

NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN – LỚP 11

(Thời gian làm bài: 90 phút)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (35 câu -7 điểm)

Câu 1. Trên đường trong lượng giác gốc A, cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành tam giác đều

A. $\mathrm{k}\dfrac{2\pi}{3}$. **B.** $k\dfrac{\pi}{5}$. **C.** $\mathrm{k}\dfrac{\pi}{2}$. **D.** $\mathrm{k}\dfrac{\pi}{3}$.

Câu 2. Rút gọn biểu thức $M=\sin(x+y)\cos y-\cos(x+y)\sin y$?

A. $M=\cos x$ **B.** $M=\sin x$ **C.** $M=\sin(x+2y)$ **D.** $M=\cos(x+2y)$

Câu 3. Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

A. $\cos 8a=\cos^2 4a-\sin^2 4a$ **B.** $\cos 8a=1-2\sin^2 4a.$

C. $\cos 8a=1-8\sin^2 a.$ **D.** $\cos 8a=2\cos^2 4a-1.$

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y=\tan\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)$ là

A. $D=R\setminus\left\{\dfrac{\pi}{3}+k\pi;k\in Z\right\}.$ **B.** $D=R\setminus\left\{-\dfrac{\pi}{6}+k\pi;k\in Z\right\}.$

C. $D=R\setminus\left\{\dfrac{\pi}{6}+k\pi;k\in Z\right\}.$ **D.** $D=R\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi;k\in Z\right\}.$

Câu 5. Giả sử khi một cơn sóng biển đi qua một cái cọc ở ngoài khơi, chiều cao của nước được mô hình hoá bởi hàm số $h(t)=90\cos\left(\dfrac{\pi}{10}t\right)$, với t (giờ) và 0 < t < 24, trong đó $h(t)$ là độ cao tính bằng centimét trên mực nước biển trung bình tại thời điểm t giây.Hãy cho biết thời gian nào trong ngày, chiều cao con sóng thấp nhất ?

A. 10h . **B.**20h . **C.** 12h . **D.** 22h .

Câu 6. Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin 2x-1=m$ có nghiệm là

A. $-1\le m\le 1$. **B.** $m\le 0$. **C.** $m\ge -2$. **D.** $-2\le m\le 0$.

Câu 7. Phương trình $2\sin\left(2x-40^\circ\right)=\sqrt{3}$ có số nghiệm thuộc $\left(-180^\circ;180^\circ\right)$ là:

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 8. Cho dãy số $u_n=\dfrac{3n-1}{n+2}$. Số 2 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy số ?

A. 8 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 7

Câu 9. Hùng đang tiết kiệm để mua một cây đàn guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiếp theo, anh ta đã thêm 8 đô la vào tài khoản tiết kiệm của minh. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

A. 45. **B.** 46. **C.** 47. **D.** 44.

Câu 10. Cho một cấp số cộng có $u_1=-3;u_6=27$. Tìm d ?

A. $d=5$ **B.** $d=7$ **C.** $d=6$ **D.** $d=8$

Câu 11. Cho cấp số nhân: $\dfrac{-1}{5};a;\dfrac{-1}{125}$. Giá trị của a là:

A. $a=\pm\frac{1}{\sqrt{5}}$. **B.** $a=\pm\frac{1}{25}$. **C.** $a=\pm\frac{1}{5}$. **D.** $a=\pm\frac{1}{10}$.

Câu 12. Năm 2023, một hãng xe ô tô niêm yết giá bán loại xe X là 750.000.000 đồng và dự định trong 10 năm tiếp theo, mỗi năm giảm 2% giá bán so với giá bán của năm liền trước. Theo dự định đó, năm 2028 hãng xe ô tô niêm yết giá bán loại xe X là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng nghìn)?

A. $675.000.000$ đồng. **B.** $664.382.000$ đồng. **C.** $677.941.000$ đồng. **D.** $691.776.000$ đồng.

Câu 13. Bảng thống kê sau cho biết tốc độ (km/h) của một số xe máy khi đi qua vị trí có cảnh sát giao thông đang làm nhiệm vụ.

Tốc độ	$[20;35]$	$(35;50]$	$(50;60]$	$(60;70]$	$(70;85]$	$(85;100]$
Số phương tiện giao thông	27	70	8	3	1	1

Vị trí đo tốc độ trên đường trong khu dân cư, tốc độ tối đa theo quy định là 50 (km/h). Có bao nhiêu xe vi phạm quy định về an toàn giao thông?

A. 13. **B.** 5. **C.** 97. **D.** 2.

Câu 14. Tìm hiểu thời gian chạy cự li $1000m$ (đơn vị: giây) của các bạn học sinh trong một lớp 11 thu được kết quả sau:

Thời gian	$[125;127)$	$[127;129)$	$[129;131)$	$[131;133)$	$[133;135)$
Số bạn	3	7	15	10	5

Thời gian chạy trung bình cự li $1000m$ (giây) của các bạn học sinh là

A. $130,35$ **B.** $131,03$ **C.** $130,4$ **D.** $132,5$

Câu 15. Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm ở **Câu 14** là

A. $M_e=\frac{392}{3}$. **B.** $M_e=\frac{394}{3}$. **C.** $M_e=\frac{391}{3}$. **D.** $M_e=\frac{395}{3}$.

Câu 16. Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là ?

A. 5 mặt, 5 cạnh. **B.** 6 mặt, 5 cạnh. **C.** 6 mặt, 10 cạnh. **D.** 5 mặt, 10 cạnh.

Câu 17. Cho 2 đường thẳng *a,b* cắt nhau và không đi qua điểm ***A.*** Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng được xác định bởi a, b và A?

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

Câu 18. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?

A. Trong không gian, hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

B. Trong không gian, hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

C. Trong không gian, hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi *M,N* theo thứ tự là trung điểm của SA và SC, Gọi *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng *(BMN)* và *(ACD)*. Mệnh đề nào sau đây là đúng

A. d qua D và song song với AC. **B.** d qua B và song song với AC.

C. d qua hai điểm A và C. **D.** d qua hai điểm B và D.

Câu 20. Cho hai đường thẳng phân biệt a,b và mặt phẳng (α). Giả sử $a//(\alpha), b\subset(\alpha)$. Khi đó:

A. $a//b$. **B.** a,b chéo nhau.

C. $a//b$ hoặc a,b chéo nhau. **D.** a,b cắt nhau.

Câu 21. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM=2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

A. (ABC). **B.** (BCD). **C.** (ABD). **D.** (ACD).

Câu 22. Trong không gian cho ba mặt phẳng phân biệt (P), (Q) và (R). Xét các mệnh đề sau

1) Nếu mặt phẳng (P) chứa một đường thẳng song song với (Q) thì (P) song song với (Q).

2) Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng song song với (Q) thì (P) song song với (Q).

3) Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song (R) với thì (P) song song với (Q).

4) Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt (R) với thì (P) song song với (Q).

Số mệnh đề đúng là

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

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M thuộc đoạn $AC\ (M\neq A;C)$. Mặt phẳng (α) qua M song song với mặt phẳng (ABD). Hình tạo bởi các giao tuyến của mặt phẳng (α) và các mặt của tứ diện $ABCD$ là

A. Hình chữ nhật. **B.** Hình vuông. **C.** Hình tam giác. **D.** Hình bình hành.

Câu 24. Số mặt của hình lăng trụ tam giác là

A. 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 25. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là **đúng?**

A. Phép chiếu song song biến hình chữ nhật thành hình vuông.

B. Phép chiếu song song biến tam giác đều thành một tam giác đều.

C. Phép chiếu song song giữ nguyên tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng bất kỳ.

D. Phép chiếu song song biến 3 điểm thẳng hàng thành 3 điểm thẳng hàng và không thay đổi thứ tự của chúng.

Câu 26. $\lim\dfrac{3n-7}{2n^2+3n-1}$ có giá trị bằng

A. $\dfrac{3}{2}$. **B.** 3. **C.** 0. **D.** $\dfrac{-3}{2}$.

Câu 27. Tổng $S=1+\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{4}+\dfrac{1}{8}+\ldots$ bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** $\dfrac{2}{3}$. **D.** $\dfrac{3}{2}$.

Câu 28. $\lim\dfrac{2^n-3^n}{2^n+1}$ có giá trị bằng

A. $-\infty$. **B.** 0. **C.** $+\infty$. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 29. Cho các giới hạn: $\lim\limits_{x\to x_0} f(x)=2$; $\lim\limits_{x\to x_0} g(x)=3$, khi đó $\lim\limits_{x\to x_0}\left[3f(x)-4g(x)\right]$ bằng

A. 5. **B.** 2. **C.** -6. **D.** 3.

Câu 30. Cho $\lim\limits_{x\to 2^+}(x-2)\sqrt{\dfrac{x}{x^2-4}}$. Tính giới hạn đó.

A. $+\infty$. **B.** 1. **C.** 0. **D.** $-\infty$.

Câu 31. Biết $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{(m^2+1)x^3-4x^2+5}{2x^3+m}=L,(m\in R)$. Tìm m để $L>1$.

A. $-1<m<1$. **B.** $m>1$. **C.** $m>-1$. **D.** $m<-1$ *hoặc* $m>1$.

Câu 32. Tìm m để $\lim\limits_{x\to-\infty}\left[(mx-1)\left(x^2+mx\right)\right]=-\infty$.

A. $m<2$. **B.** $m>0$. **C.** $m\ge 0$. **D.** $m\le 2$.

Câu 33. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^2-x+2}{x+2} & \text{khi } x\neq -2\\ b & \text{khi } x=-2\end{cases}$. Hàm số gián đoạn tại $x=-2$ khi

A. $b\neq 3$. **B.** $b=-3$. **C.** $b\neq -3$. **D.** $b=3$.

Câu 34. Biết hàm số $f(x)=\dfrac{x}{x^2-a+b}$ liên tục trên R. Khi đó a,b thỏa điều kiện nào sau đây?

A. $a<b$ **B.** $a\ge b$ **C.** $a\le b$ **D.** $a>b$

Câu 35. Cho phương trình $2x^4-5x^2+x+1=0$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-1;1)$.

B. Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-2;0)$.

C. Phương trình chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2;1)$.

D. Phương trình có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(0;2)$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36. (0.5 điểm)

Cho $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\dfrac{3\pi}{2}$ và $\sin\alpha=\dfrac{4}{5}$. Tính $\sin 2\alpha$.

Câu 37. (0.5 điểm)

Tính $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{x^2-x-6}{2+x}$.

Câu 38. (0.5 điểm) Một du khách vào trường đua ngựa đặt cược, lần đầu đặt 20.000 đồng, mỗi lần sau đặt gấp đôi lần tiền đặt cọc trước. Người đó thắng 9 lần liên tiếp và thua ở lần thứ 10. Hỏi sau 10 lần đặt cược, vị khách trên thắng hay thua bao nhiêu tiền?

Câu 39. (1.5 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, O là giao điểm của hai đường chéo. Gọi $I,\ M,\ N$ lần lượt là trung điểm của $SC,\ SA,\ CD$.

a) Tìm giao điểm của đường thẳng ID và mặt phẳng (SAB). Chứng minh $AC//(IMN)$.

b) Gọi (α) là mặt phẳng qua MN và song song SO. Xác định các giao tuyến của mặt phẳng (α) và các mặt của hình chóp $S.ABCD$ (nếu có). Hình tạo bởi các giao tuyến là hình gì?

---------HẾT---------

ĐÁP ÁN

I. <u>PHẦN TRẮC NGHIỆM</u>.

1.A	2.B	3.C	4.C	5.A	6.D	7.B	8.C	9.B	10.C
11.B	12.C	13.A	14.A	15.C	16.C	17.B	18.C	19.B	20.C
21.D	22.A	23.C	24.B	25.D	26.C	27.B	28.A	29.C	30.C
31.D	32.C	33.A	34.A	35.D					

II. <u>PHẦN TỰ LUẬN</u>.

Câu 37. Số tiền du khách đặt cược là một cấp số nhân có $u_1=20.000; q=2.$

Số tiền người đó thắng 9 lần liên tiếp là

$$S_9=u_1+u_2+\ldots+u_9=u_1.\frac{q^9-1}{q-1}=20000.\frac{2^9-1}{2-1}=20000.\left(2^9-1\right)$$

Người đó thua ở lần thứ $10\Rightarrow u_{10}=u_1.q^9=20000.2^9$.

Vậy $S_9-u_{10}=-20000$ đồng.

Câu 38.

b) Trong mp *(SAC),* kẻ đường thẳng đi qua *M*, song song với *SO*, cắt *AC* tại *E.*

Trong mp *(ABCD), NE* cắt *AB* tại *F* và cắt *BD* tại *Q.*

Trong mp *(SBD),* kẻ đường thẳng đi qua *Q,* song song với *SO,* cắt *SD* tại *K.*

Hình tạo bởi các giao tuyến là tứ giác *MFNK.*

Câu 39. Vì hàm số đã cho là hàm đa thức bậc ba nên hàm số liên tục trên $\mathbb{i}$ và số giao điểm của đồ thị hàm số với trục Ox nhiều nhất là 3

Ta có $\lim\limits_{x\to-\infty} y=-\infty$, $y(-1)=a+c-b-1>0$, $y(1)=a+c+b+1<0$ và $\lim\limits_{x\to+\infty} y=+\infty$.

Do đó trên mỗi khoảng $(-\infty;-1),\ (-1;1),\ (1;+\infty)$ phương trình $y=0$ có ít nhất một nghiệm.

Vậy suy ra số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục Ox là 3.

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 2

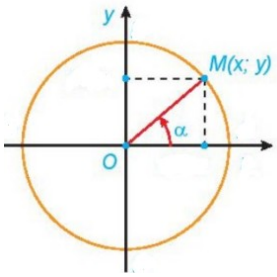
NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN – LỚP 11

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm) Chọn phương án đúng trong các phương án **A, B, C, D**

Câu 1: (NB)Giả sử $M(x;y)$ là điểm biểu diễn cho góc lượng giác có số đo α như hình vẽ Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $\sin\alpha=x$ **B.** $\sin\alpha=y$

C. $\sin\alpha=\dfrac{x}{y}$ **D.** $\sin\alpha=\dfrac{y}{x}$

Câu 2: (NB)Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Hàm số $y=\cot x$ tuần hoàn với chu kỳ π. **B.** Hàm số $y=\tan x$ tuần hoàn với chu kỳ π

C. Hàm số $y=\cos x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π. **D.** Hàm số $y=\sin x$ tuần hoàn với chu kỳ π

Câu 3: (NB)Trong các dãy số sau, dãy số nào tăng?

A. $5;4;3;2;1.$ **B.** $1;\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{3};\dfrac{1}{4};\dfrac{1}{5}.$ **C.** $1;-2;3;-4;5.$ **D.** $1;3;5;7;9.$

Câu 4: (NB) Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=-2$ và $q=-5.$ Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân (u_n).

A. $-2;\ 10;\ 50;\ -250.$ **B.** $-2;\ 10;\ -50;\ 250.$

C. $-2;\ -10;\ -50;\ -250.$ **D.** $-2;\ 10;\ 50;\ 250.$

Câu 5: (NB) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{1}{n}=1$. **B.** $\lim\limits_{n\to+\infty}q^n=0, q>1$.

C. $\lim\limits_{n\to+\infty}1^n=0$. **D.** $\lim\limits_{n\to+\infty}q^n=0, |q|<1$.

Câu 6: (NB) $\lim\limits_{x\to-1}\left(x^2-2x+3\right)$ có giá trị là bao nhiêu?

A. 0. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 7: (NB) Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(4x^5-3x^3+x+1\right)$.

A. 4. **B.** 0. **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 8: **(NB)** Cho một hàm số f(x). Khẳng định nào sau đây là **đúng**:

A. Nếu $f(a).f(b)<0$ thì hàm số liên tục trên (a;b).

B. Nếu hàm số liên tục trên (a;b) thì $f(a).f(b)<0$.

C Nếu hàm số liên tục trên [a;b] và $f(a).f(b)<0$ thì phương trình f(x)=0 có ít nhất một nghiệm.

D. Nếu hàm số f(x) không có giới hạn khi x dần đến x_0 thì hàm số liên tục tại x_0.

Câu 9: **(NB)** Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P),mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $A\in(P)$. **B.** $A\notin(P)$. **C.** $A\subset(P)$. **D.** $A\not\subset(P)$.

Câu 10: **(NB)** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

Câu 11: **(NB)** Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b\not\subset(\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Nếu $b//(\alpha)$ thì $b//a$. **B.** Nếu b cắt (α) thì b cắt a. **C.** Nếu $b//a$ thì $b//(\alpha)$.

D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b.

Câu 12: **(NB)** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. Hai mặt phẳng không có điểm chung thì song song.

B. Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì cắt nhau.

C. Hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.

D. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 13: **(NB)** Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng:

A. Song song. **B.** Trùng nhau. **C.** Song song hoặc trùng nhau. **D.** Cắt nhau.

Câu 14: (NB)Tìm hiểu thời gian chạy cự li $1000m$ (đơn vị: giây) của các bạn học sinh trong một lớp 11 thu được kết quả sau:

Thời gian	[125; 127)	[127; 129)	[129; 131)	[131; 133)	[133;135)
Số bạn	3	7	15	10	5

Mẫu số liệu trên có kích thước mẫu bằng:

A. 40 **B.** 15 **C.** 25 **D.** 5

Câu 15: (NB) Ý nghĩa của số trung bình trong mẫu số liệu ghép nhóm là :

A. Biết được giá trị có tần số lớn nhất. **B.** Biết được kích thươc mẫu.

C. Biết được vị trí trung tâm của mẫu số liệu. **D.** Biết được độ phân tán của mẫu số liệu.

Câu 16: (TH) Giá trị của biểu thức $\cos\frac{\pi}{30}\cos\frac{\pi}{5}+\sin\frac{\pi}{30}\sin\frac{\pi}{5}$ là:

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 17: (TH)Cho dãy số (u_n), biết $u_n=\frac{n+1}{2n+1}$. Số $\frac{8}{15}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

A. 8. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 18: (TH) Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng đầu lần lượt là $5;\ 9;\ 13;\ 17;\ \cdots$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng.

A. $u_n=5n+1$. **B.** $u_n=5n-1$. **C.** $u_n=4n+1$. **D.** $u_n=4n-1$.

Câu 19: (TH) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=-5$ và $d=3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $u_{15}=34$. **B.** $u_{15}=45$. **C.** $u_{13}=31$. **D.** $u_{10}=35$.

Câu 20: (TH). Cho cấp số nhân (u_n) có các số hạng lần lượt là $3;\ 9;\ 27;\ 81;\ \ldots$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số nhân (u_n).

A. $u_n=3^{n-1}$. **B.** $u_n=3^n$. **C.** $u_n=3^{n+1}$. **D.** $u_n=3+3^n$.

Câu 21: (TH). Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=3$ và công bội $q=-2$. Tìm giá trị của n biết số hạng tổng quát $u_n=-1536$.

A. $n=8$. **B.** $n=9$. **C.** $n=257$. **D.** $n=10$.

Câu 22: (TH) Tổng của cấp số nhân vô hạn $\frac{1}{2},-\frac{1}{4},\frac{1}{8},-\frac{1}{16},\ldots$ là:

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

Câu 23: (TH) Tìm $\lim\left(\sqrt{n^2+3n+5}-n\right)$.

A. 0. **B.** $\frac{3}{5}$. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** 1.

Câu 24: **(TH).** Cho $\lim\limits_{x\to a}f(x)=0,\lim\limits_{x\to a}g(x)=\frac{1}{2}$ Tính $L=\lim\limits_{x\to a}\left[f(x)+\frac{1}{2}g(x)\right]$.

A. $L=\frac{1}{4}$. **B.** $L=0$. **C.** $L=\frac{1}{2}$. **D.** L = 1.

Câu 25: **(TH)** Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to 1}\frac{2x+3}{x-1}$ kết quả là:

A. 5. **B.** 0. **C.** +¥ . **D.** - ¥ .

Câu 26: **(TH)** Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết các yếu tố nào sau đây?

A. Qua một đường thẳng và một điểm thuộc đường thẳng đó. **B.** Qua 4 điểm.

C. Qua ba điểm không thẳng hàng. **D.** Qua hai đường thẳng.

Câu 27: **(TH)**Cho hình tứ diện $ABCD$.Khẳng định nào sau đây đúng?

A. AC và BD cắt nhau. **B.** AC và BD không có điểm chung.

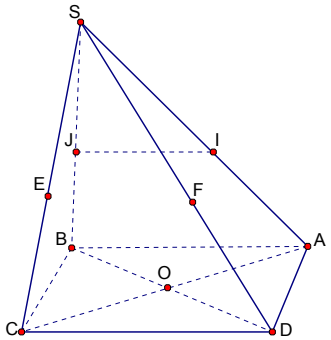
C. Tồn tại một mặt phẳng chứa AC và BD. **D.** AC và BD song song với nhau.

Câu 28: **(TH)**Trong không gian, cho hai đường thẳng phân biệt a,b.Trong các điều kiện sau điều kiện nào đủ để kết luận đươc hai đường thẳng a và b song song với nhau?

A. a và b cùng chéo với đường thẳng c. **B.** $a//b$ và $b//c$.

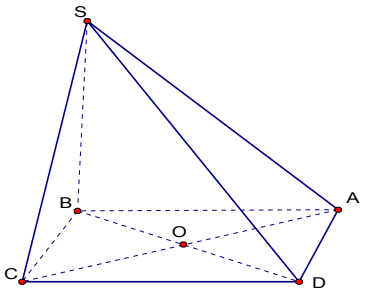
C. $(P)//b$ và $a\subset(P)$. **D.** $a//(P)$ và $b//(P)$.

Câu 29: **(TH)**Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi I,J,E,F lần lượt là trung điểm của SA,SB,SC,SD. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào không song song với IJ ?



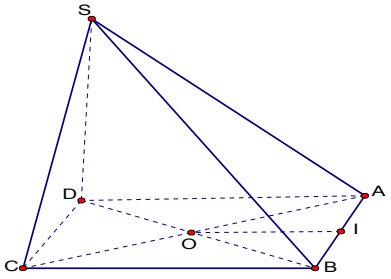
A. AD. **B.** EF. **C.** DC. **D.** AB.

Câu 30: **(TH)**Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?



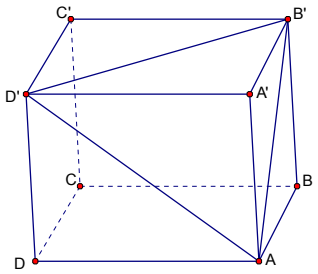
A. AB. **B.** AC. **C.** BC. **D.** SA.

Câu 31: **(TH)**Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O.Gọi I là trung điểm AB. Đường thẳng OI song song với mặt phẳng nào sau đây?



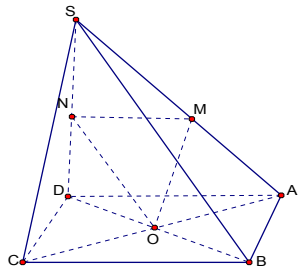
A. (SAD) **B.** (SAC) **C.** (SAB) **D.** $(ABCD)$

Câu 32: **(TH)** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?



A. (BCA'). **B.** $(BC'D)$. **C.** $(A'C'C)$. **D.** (BDA').

Câu 33: **(TH)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SA,SD .Mặt phẳng (OMN) song song với mặt phẳng nào sau đây?



A. (SAB). **B.** (SBC). **C.** (SDC). **D.** (SAD).

Câu 34: (TH) Mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số nhân viên	5	15	10	12	24	32	5

Có bao nhiêu nhân viên đi làm chỉ mất thời gian dưới 30 phút?

A. 40. **B.** 42. **C.** 12. **D.** 66.

Câu 35: (TH)Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0;20)$	$[20;40)$	$[40;60)$	$[60;80)$	$[80;100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là

A. $[20;40)$. **B.** $[40;60)$. **C.** $[60;80)$. **D.** $[80;100)$.

II. **PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm)**

Bài 1: (VDT-1đ) Tính giới hạn của hàm số $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x-\sqrt{3x-2}}{x^2-1}$

Bài 2. (VDT-1đ)Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tìm tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm và giải thích ý nghĩa của nó.

Bài 3. (VDC-0.5đ)Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ) trong một ngày bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi}{8}t\right) + \frac{\pi}{4} + 12.$ Hỏi mực nước của kênh cao nhất lúc mấy giờ?.

Bài 4. (VDC-0.5đ)Giả sử một thành phố có dân số năm 2022 là khoảng 2,1 triệu người và tốc độ gia tăng dân số trung bình mỗi năm là $0,75\%$ so với năm liền kề trước đó. Nếu tốc độ gia tăng dân số vẫn giữ nguyên như trên thì ước tính đến năm 2050 dân số của thành phố đó là bao nhiêu?

HẾT.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I LỚP 11

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	D	D	B	D	D	D	C	A	C	C	A	C	A	C
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	A	D	C	C	B	D	D	C	A	D	C	B	B	A	A
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	C	B	B	B	B										

II. TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm

	Bài 2 (1,0 điểm). Tính giới hạn hàm số: $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x-\sqrt{3x-2}}{x^2-1}$	1.0
Bài 1	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\left(x-\sqrt{3x-2}\right)\left(x+\sqrt{3x-2}\right)}{\left(x^2-1\right)\left(x+\sqrt{3x-2}\right)}$ $=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(x-2)}{(x^2-1)(x+\sqrt{3x-2})}$ $=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-2)}{(x+1)(x+\sqrt{3x-2})}$ $=-\dfrac{1}{4}$	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 2	(VDT)Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau: Tìm tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm và giải thích ý nghĩa của nó.	1
	Cỡ mẫu n = 56 +Tứ phân vị thứ ba Q_3 là $\dfrac{x_{42}+x_{43}}{2}$. Do x_{42}, x_{43} đều thuộc nhóm [18,5;21,5) nên nhóm này chứa Q_3. +Do đó, $p=4; a_4=18,5; m_4=24$; $m_1+m_2+m_3=3+12+15=30$; $a_5-a_4=3$ + $Q_3=18,5+\dfrac{\frac{56\times 3}{4}-30}{24}\times 3=20$ +Ý nghĩa: 75% học sinh có số giờ truy cập Internet mỗi buổi tối nhiều nhất 20 phút.	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài 3.	(VDC)Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ) trong một	0.5

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

	ngày bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi}{8}t + \frac{\pi}{4}\right) + 12, t \in Z$ Hỏi mực nước của kênh cao nhất lúc mấy giờ?.	
	Mực nước của kênh cao nhất khi h lớn nhất $\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{8}t + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ $\Leftrightarrow \frac{\pi}{8}t + \frac{\pi}{4} = k2\pi$ với $0 < t \le 24$ và $k \in \mathbb{Z}$. Giải được $t = 14$ và kết luận mực nước cao nhất lúc 14 h	0.25 0.25
Bài 4.	(VDC)Giả sử một thành phố có dân số năm 2022 là khoảng 2,1 triệu người và tốc độ gia tăng dân số trung bình mỗi năm là $0,75\%$ so với năm liền kề trước đó. Nếu tốc độ gia tăng dân số vẫn giữ nguyên như trên thì ước tính đến năm 2050 dân số của thành phố đó là bao nhiêu?	0.5
	+Dân số hằng năm lập thành cấp số nhân với số hạng đầu là $2,1.10^6$ và công bội q= 1.0075 +Dân số của quốc gia đó năm 2050 (tức $n = 29$) là $u_{29} = 2,1 \times 1.0075^{28}.10^6 \approx 2588695$ (người)	0,25 0,25

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 3

NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN – LỚP 11

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I/ TRẮC NGHIỆM: (35 câu - 7 điểm)

Câu 1: (NB) Đường tròn lượng giác có bán kính bằng:

A. 1. **B.** $\frac{\pi}{2}$. **C.** π. **D.** 2.

Câu 2: (NB) Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = \sin x$ **B.** $y = \cos x$ **C.** $y = \sin^2 x$ **D.** $y = -\cos x$

Câu 3: (NB) Phương trình $\cos x = \cos\frac{\pi}{3}$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \\ x=-\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.,k\in ¢$.

B. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.,k\in ¢$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.,k\in ¢$.

D. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.,k\in ¢$.

Câu 4: (NB) Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số vô hạn

A. $\frac{1}{3},\frac{1}{3^2},\frac{1}{3^3},\frac{1}{3^4},\frac{1}{3^5},\ldots$ **B.** $5,10,15,20,25.$ **C.** $8,15,22,29,36.$ **D.** $0;2;4;6;8.$

Câu 5: (NB) Trong các dãy số sau, dãy số nào **không** phải là một cấp số nhân?

A. $2;\ 4;\ 8;\ 16.$ **B.** $1;\ -1;\ 1;\ -1.$

C. $1^2;\ 2^2;\ 3^2;\ 4^2.$ **D.** $a;\ a^3;\ a^5;\ a^7.$

Câu 6: (NB) Cho hai dãy số $(u_n),(v_n)$ thỏa mãn điều kiện $\lim u_n=2,\lim v_n=-3$. Khi đó, $\lim(u_n.v_n)$ bằng

A. -1. **B.** 5. **C.** -6. **D.** 1.

Câu 7: (NB) Kết quả của giới hạn $\lim\limits_{x\to 1}(x-6)$ là:

A. -5 **B.** 1 **C.** -4 **D.** 3

Câu 8: (NB) Kết quả của giới hạn $\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{3}{x-1}$ là:

A. 0 **B.** $+\infty$ **C.** $-\infty$ **D.** 1

Câu 9: (NB) Hàm số $y=\dfrac{x-3}{x-1}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

A. $x=-2$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=1$.

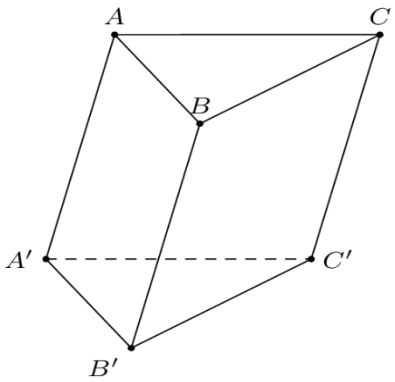
Câu 10: (NB) Hàm số nào dưới đây liên tục trên ¡ ?

A. $y=\tan x$. **B.** $y=-\dfrac{x-3}{x^2}$. **C.** $y=\sqrt{x+1}$. **D.** $y=x$.

Câu 11: (NB) Hàm số $y=\dfrac{-1}{2x}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-4;+\infty)$. **B.** $(-3;+\infty)$. **C.** $(-\infty;3)$. **D.** $(-\infty;0)$.

Câu 12: (NB) Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (như hình vẽ). Hình chiếu của điểm A theo phương CC' lên mặt phẳng $A'B'C'$ là



A. A **B.** A'. **C.** C'. **D.** B'.

Câu 13: (NB) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***sai***?

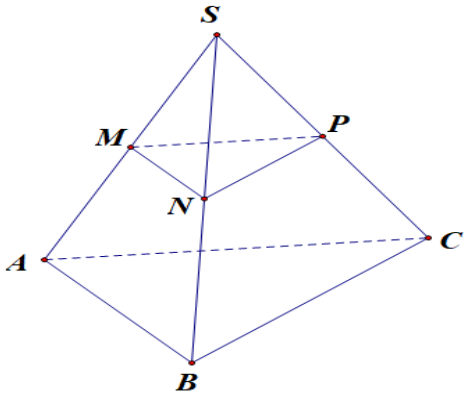
A. Hai đường thẳng song song thì không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng đồng phẳng và không có điểm chung thì song song.

C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 14: (NB) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào dưới đây?



A. (ABC) **B.** (MAB) **C.** (MNP) **D.** (SMN)

Câu 15: (NB) Trong các khẳng định sau, khẳng định nào ***sai***:

A. Hình tứ diện có 6 mặt.

B. Hình tứ diện có 4 mặt.

C. Hình tứ diện có 4 đỉnh.

D. Hình tứ diện có 6 cạnh.

Câu 16: (TH) Biết $\cos a = \frac{1}{3}$ giá trị của $\sin(\frac{3\pi}{2} - a)$ là

A. $\sin(\frac{3\pi}{2} - a) = -\frac{1}{3}$. **B.** $\sin(\frac{3\pi}{2} - a) = \frac{1}{3}$. **C.** $\sin(\frac{3\pi}{2} - a) = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\sin(\pi - a) = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 17: (TH) Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sin x-1}{\cos x}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}\right\}$.

B. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}$.

D. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\pm\dfrac{\pi}{2}\right\}$.

Câu 18: (TH) Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1=-4$ và $u_{n+1}=5u_n+2$ với $n\in\mathbb{N}^*$.Số hạng u_2 bằng

A. 13. **B.** -17. **C.** -18. **D.** 3.

Câu 19: (TH) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n=7-2n$ với $n\in\mathbb{N}^*$. Số hạng thứ $n+1$ của dãy là

A. $u_{n+1}=-2n+9$. **B.** $u_{n+1}=-2n+8$. **C.** $u_{n+1}=-2n+5$. **D.** $u_{n+1}=-2n+6$.

Câu 20: (TH) Cho cấp số cộng (u_n), biết $u_1=2,u_2=18$. Công sai của cấp số cộng là

A. $d=6$. **B.** $d=16$. **C.** $d=10$. **D.** $d=4$.

Câu 21: (TH): Cho cấp số cộng (u_n) xác định bởi $u_1=-5;u_{n+1}=u_n+3,\forall n\in\mathbb{N}^*$. Xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng đó.

A. $u_n=3n-11$. **B.** $u_n=3n-8$. **C.** $u_n=2n-8$. **D.** $u_n=n-5$.

Câu 22: (TH) Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=-3$ và công bội $q=5$. Giá trị của u_5 bằng

A. -1875. **B.** -405. **C.** -15. **D.** 7.

Câu 23: (TH): Tính giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{3}{n}$ được kết quả

A. 0. **B.** $\dfrac{1}{2023}$. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Câu 24: (TH) Tính giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{1}{5^n}$ được kết quả là

A. $\dfrac{-1}{5}$. **B.** $+\infty$. **C.** $\dfrac{1}{5}$. **D.** 0.

Câu 25: (TH) Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn là $+\infty$?

A. $u_n=\dfrac{2}{1+3n}$. **B.** $u_n=\dfrac{2n}{3+n^2}$. **C.** $u_n=\left(\dfrac{2}{5}\right)^n$. **D.** $u_n=\left(\dfrac{5}{2}\right)^n$.

Câu 26: (TH) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1}{5x+2}$ bằng bao nhiêu?

A. 0. **B.** 1. **C.** $+\infty$. **D.** $\dfrac{5}{3}$.

Câu 27: (TH) Giới hạn $\lim\limits_{x\to 1^-}\dfrac{-3x-1}{x-1}$ bằng

A. $+\infty$. **B.** $-\infty$. **C.** -2. **D.** 2.

Câu 28: (TH) Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to -\infty}\left(2x^2-x+1\right)$

A. $+\infty$. **B.** $-\infty$. **C.** 2. **D.** 0.

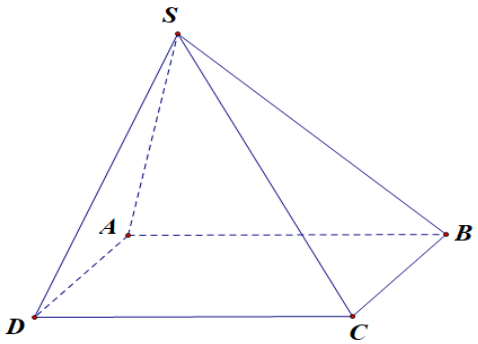
Câu 29: (TH) Cho $\lim\limits_{x\to 2} f(x)=-2$. Tính $\lim\limits_{x\to 2}\left[f(x)+x-1\right]$.

A. 5. **B.** 6. **C.** -1. **D.** 9.

Câu 30: (TH) Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho.

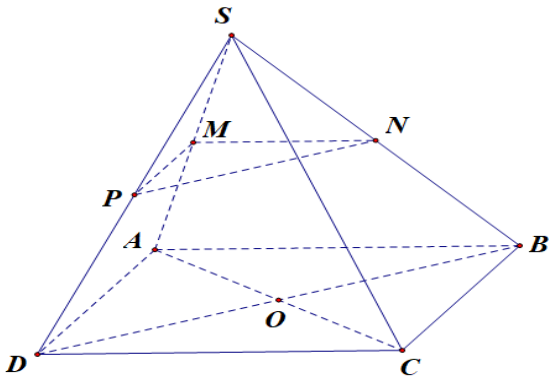
A. 6 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

Câu 31: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đường thẳng BC song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng dưới đây?



A. (SAD). **B.** $(ABCD)$. **C.** (SAC). **D.** (SAB).

Câu 32: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SB và SD Khẳng định nào sau đây **sai**?

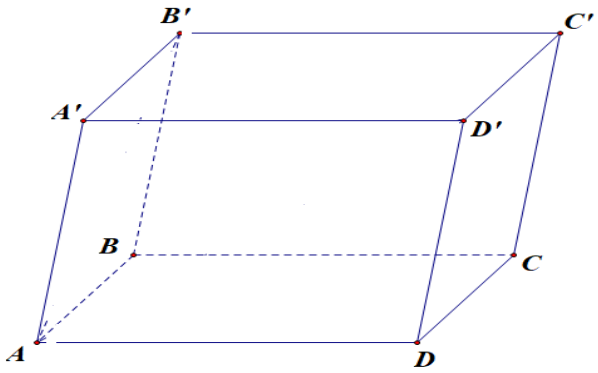


A. $(MNP)//(ABCD)$. **B.** $(MNP)//(SCD)$.

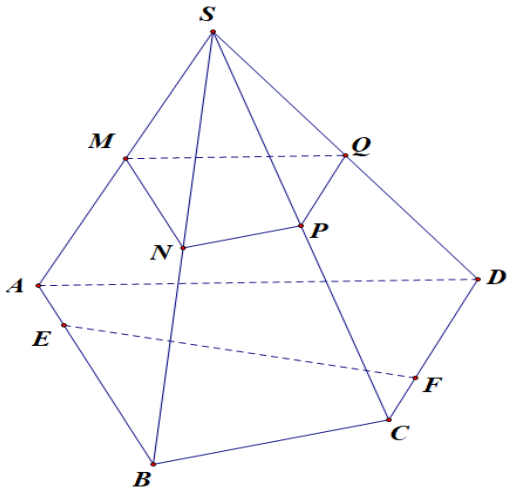
C. $MN//(ABCD)$. **D.** $NP//(ABCD)$.

Câu 33: (TH) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ. Mặt phẳng (BCC') song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(DC'D')$. **B.** (CDA'). **C.** $(A'DD')$. **D.** $(A'C'A)$.



Câu 34: (TH) Cho hình chóp S.ABCD . Gọi M,N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB, SC, SD. Gọi E, F lần lượt là các điểm thuộc AB, CD. Xác định giao tuyến của mặt phẳng (MEF) và $(MNPQ)$.



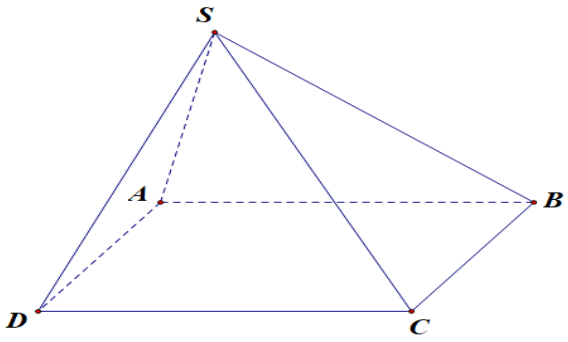
A. Đường thẳng đi qua M và song song với EF.

B. Đường thẳng đi qua M và song song với MF.

C. Đường thẳng đi qua E và song song với MF.

D. Đường thẳng đi qua F và song song với MN.

Câu 35: (TH) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng qua S và song song với đường thẳng



A. AC **B.** BD **C.** AD **D.** CD

II/ TỰ LUẬN: (3 điểm)

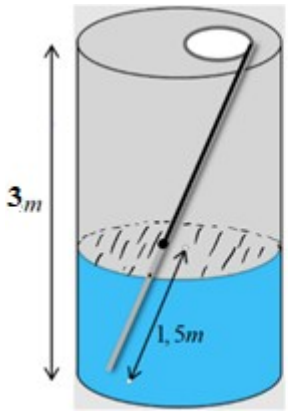
Bài 1: (1 điểm) Tính các giới hạn sau:

a. $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{n^2+2n}{2n^2-3}$ b. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^3-27}{x^2-9}$

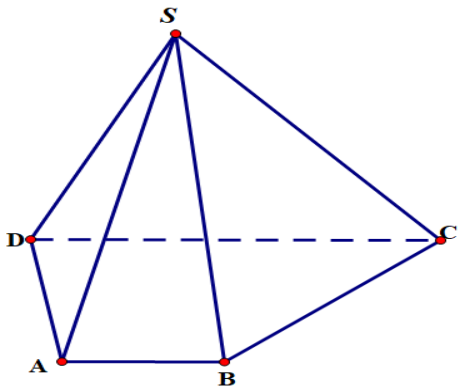
Bài 2: (1 điểm) Vẽ hình biểu diễn của hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang $(AB//CD; AB<CD)$.

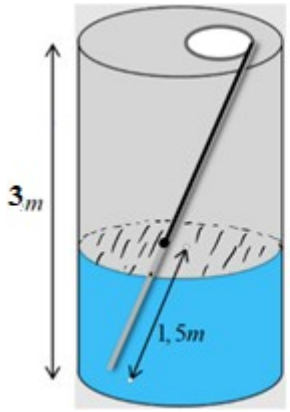
Bài 3: (0,5 điểm) Một ruộng bậc thang có thửa thấp nhất (bậc thứ nhất) nằm ở độ cao 950 m so với mực nước biển và độ chênh lệch giữa thửa trên và thửa dưới trung bình là 1,5 m . Hỏi thửa ruộng ở bậc thứ 18 có độ cao là bao nhiêu mét so với mực nước biển?

Bài 4: (0,5 điểm) Một bồn chứa nước hình trụ bằng bê tông cao $3m$, chỉ chừa 1 nắp nhỏ trên bồn để bơm nước vào thùng, trong thùng có sẵn 1 lượng nước (như hình vẽ). Để đo chiều cao mực nước trong bồn anh A có cách như sau: lấy 1 cây sào tre dài $5m$ nhúng vào thùng nước sao cho một đầu chạm đáy và một đầu chạm với mặt trên của bồn nước. Sau khi rút sào tre ra thì đo được phần sào tre bị ướt là $1,5m$. Hỏi mực nước trong bồn cao bao nhiêu mét?



HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1	Tính các giới hạn sau: **a.** $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{n^2+2n}{2n^2-3}$ $=\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{n^2(1+\frac{2}{n})}{n^2(2-\frac{3}{n^2})}$ $=\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{1+\frac{2}{n}}{2-\frac{3}{n^2}}$ $=\dfrac{1}{2}$	**0,25đ** **0,25đ**
	b. $\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x^3-27}{x^2-9}$ $=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{(x-3)(x^2+3x+9)}{(x-3)(x+3)}$ $=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{x^2+3x+9}{x+3}$ $=\dfrac{9}{2}$	**0,25 đ** **0,25 đ**
Bài 2	***Vẽ hình biểu diễn của hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang*** $(AB//CD;AB<CD)$**.** 	**1đ**
Bài 3	***Một ruộng bậc thang có thửa thấp nhất (bậc thứ nhất) nằm ở độ cao 950 m so với mực nước biển và độ chênh lệch giữa thửa trên và thửa dưới trung bình là 1,5 m . Hỏi***	

	thửa ruộng ở bậc thứ 18 có độ cao là bao nhiêu mét so với mực nước biển? ***<u>Bài giải:</u>*** Kí hiệu u_n là chiều cao so với mực nước biển của thửa ruộng ở bậc thứ n . Khi đó, dãy số (u_n) là một cấp số cộng với $u_1 = 950$ và d = 1,5. Ta có $u_{18} = u_1 + 17d = 950 + 17.1,5 = 975,5$. Vậy thửa ruộng ở bậc thứ 18 có độ cao 975,5m so với mực nước biển	**0,25đ** **0,25đ**
Bài 4	***Một bồn chứa nước hình trụ bằng bê tông cao $3m$, chỉ chừa 1 nắp nhỏ trên bồn để bơm nước vào thùng, trong thùng có sẵn 1 lượng nước (như hình vẽ). Để đo chiều cao mực nước trong bồn anh A có cách như sau: lấy 1 cây sào tre dài $5m$ nhúng vào thùng nước sao cho một đầu chạm đáy và một đầu chạm với mặt trên của bồn nước. Sau khi rút sào tre ra thì đo được phần sào tre bị ướt là $1,5m$. Hỏi mực nước trong bồn cao bao nhiêu mét?***  ***<u>Giải:</u>*** Gọi chiều cao mực nước trong bồn là $x(m)$, $x > 0$. Vì mặt phẳng mặt nước trong bồn, mặt đáy và nắp bồn tạo thành 3 mặt phẳng song song nên ta có: $\frac{x}{3} = \frac{1,5}{5}$ $\Rightarrow x = \frac{3.1,5}{5} = 0,9m$	**0,25đ** **0,25đ**

	Vậy mực nước trong bể cao 0,9m.	

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 4
NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN – LỚP 11
(Thời gian làm bài: 90 phút)

A. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (*7,0 điểm*):

Câu 1: **(NB)** Cho góc α thoả mãn $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\sin\alpha < 0$. **B.** $\cos\alpha \geq 0$. **C.** $\tan\alpha < 0$. **D.** . $\cot\alpha > 0$.

Câu 2: **(NB)** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

Câu 3: **(NB)** Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin\frac{\pi}{3}$ là

A. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right. (k \in Z)$

B. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right. (k \in Z)$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in Z)$

D. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{array}\right. (k \in Z)$

Câu 4: **(NB)** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-n}{n+1}$ .Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Năm số hạng đầu của dãy là : $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$

B. 5 số số hạng đầu của dãy là : $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$

C. Là dãy số tăng.

D. Bị chặn trên bởi số 1

Câu 5: **(NB)** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo của cấp số nhân trên

A. 10, 50, –250 **B.** 10, –50, 250

C. -10, –50, 250 **D.** 10, –50, -250

Câu 6: **(NB)** Chọn khẳng định đúng.

A. $\lim u_n = 0$ nếu $|u_n|$ có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý, kể từ một số hạng nào đó trở đi.

B. $\lim u_n = 0$ nếu $|u_n|$ có thể lớn hơn một số dương bé tùy ý, kể từ một số hạng nào đó trở đi.

C. $\lim u_n = 0$ nếu u_n có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý, kể từ một số hạng nào đó trở đi.

D. $\lim u_n = 0$ nếu u_n có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý, kể từ một số hạng nào đó trở đi.

Câu 7: **(NB)** Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x^2+1}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ bằng:

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

Câu 8: **(NB)** Giới hạn của hàm số sau đây bằng bao nhiêu: $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2-2x+2}{(x-2)^2}$

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** $+\infty$

Câu 9: **(NB)** Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x^2-1}{x+1}$ với $x \neq -1$ và $f(-1) = m^2 - 2$. Giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = -1$ là:

A. $\sqrt{3}$. **B.** $-\sqrt{3}$. **C.** $\pm\sqrt{3}$. **D.** ± 3

Câu 10: **(NB)** Cho hai hàm số $y = f(x) = x+1$ và $y = g(x) = x-1$ liên tục tại điểm $x = 1$. Vậy hàm số $y = h(x) = \dfrac{x+1}{x-1}$

A. liên tục tại $x = 1$ **B.** liên tục tại $x = -1$

C. không liên tục tại $x = 1$. **D.** Không liên tục tại $x = -1$

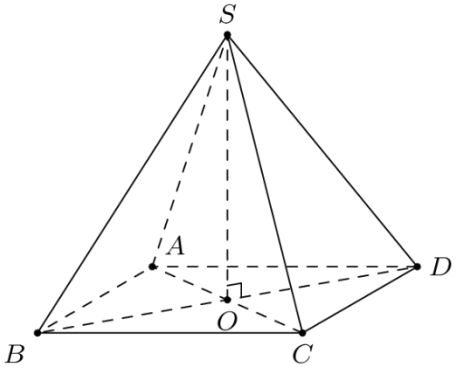
Câu 11: **(NB)** Hàm số nào sau đây liên tục trên ℝ ?

A. $y = \sin x$. **B.** $y = \sqrt{x}$. **C.** $y = \dfrac{1}{x}$. **D.** $y = \tan x$.

Câu 12: **(NB)** Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình chữ nhật. **B.** Hình thang. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình thoi.

Câu 13: **(NB)** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy ABCD có tâm là O (như hình vẽ). Điểm O không thuộc mặt phẳng nào sau đây?



A. (SBD). **B.** $(ABCD)$. **C.** (SAC). **D.** (SBC).

Câu 14: **(NB)** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng phân biệt không chéo nhau thì hoặc cắt nhau hoặc song song.

Câu 15: **(NB)** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) đều song song với mặt phẳng (β).

B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (β).

C. Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt mặt phẳng (α) và (β) thì (α) và (β) song song với nhau.

D. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

Câu 16: **(TH)** Cho $\cos\alpha=\frac{1}{3}$. Khi đó $\sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)$ bằng

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

Câu 17: **(TH)** Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\sqrt{1-\cos x}}$ là

A. $D=\mathbb{R}$, $\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $D=\mathbb{R}$, $\{\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $D=\mathbb{R}$, $\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}$, $\left\{-\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 18: **(TH)** Cho dãy số (u_n) với $u_n=\frac{a-1}{n^2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Dãy số có $u_{n+1}=\frac{a-1}{n^2+1}$:

B. Dãy số có: $u_{n+1}=\frac{a-1}{(n+1)^2}$

C. Là dãy số tăng

D. Là dãy số không tăng không giảm

Câu 19: **(TH)** Cho dãy số có các số hạng đầu là:5; 10; 15; 20; 25; … Số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n=5(n-1)$ **B.** $u_n=5n$ **C.** $u_n=5+n$ **D.** $u_n=5.n+1$

Câu 20: **(TH)** Cho cấp số cộng có: $u_1=-3;d=\frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $u_n=-3+\frac{1}{2}(n+1)$

B. $u_n=-3+\frac{1}{2}n-1$

C. $u_n = -3 + (n-1)\frac{1}{2}$ **D.** $u_n = n(-3 + (n-1)\frac{1}{4})$

Câu 21: **(TH)** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. S = 24 **B.** S = –24 **C.** S = 26 **D.** S = –25

Câu 22: **(TH)** Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Số $\frac{-96}{243}$ là số hạng thứ mấy của cấp số này?

A. Thứ 5 **B.** Thứ 6 **C.** Thứ 7 **D.** Không phải là số hạng của cấp số.

Câu 23: **(TH)** Giá trị của $\lim \frac{1}{n^k}$ $(k \in ¥^*)$ bằng:

A. 0 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

Câu 24: **(TH)** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào có giới hạn khác 0?

A. $((0,98)^n)$. **C.** $((-0,99)^n)$. **B.** $((0,99)^n)$. **D.** $((1,02)^n)$.

Câu 25: **(TH)** Giá trị của $\lim 2^5$ bằng:

A. 2^5 **B.** $+\infty$ **C.** 2 **D.** 10

Câu 26: **(TH)** Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{2}{(x-2)^2}$.

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** –2 **D.** 0.

Câu 27: **(TH)** Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x \to 2^+} \frac{2}{x-2}$.

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** -1 **D.** 1.

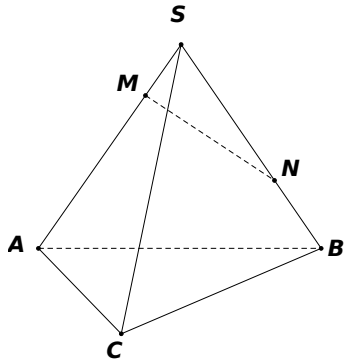
Câu 28: **(TH)** Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x \to 2^-} \frac{x+1}{x-2}$.

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

Câu 29: **(TH)** Tìm giới hạn hàm số $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{x+2}{(x-2)^2}$.

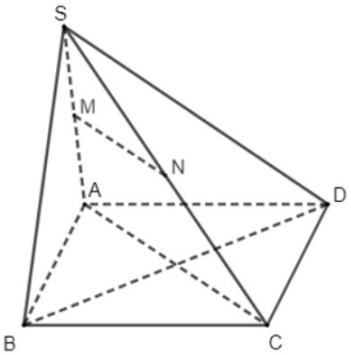
A. 0. **B.** $-\infty$. **C.** –2 **D.** $+\infty$.

Câu 30: **(TH)** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N là các điểm lần lượt trên các cạnh SA, SB sao cho đường thẳng MN không song song với đường thẳng AB (như hình vẽ). Đường thẳng MN **không** cắt đường thẳng nào dưới đây?



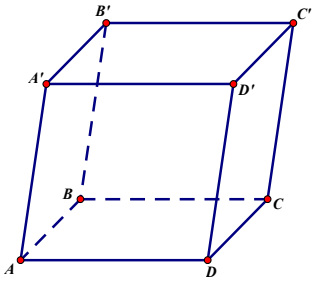
A. AC. **B.** SA. **C.** SB. **D.** AB.

Câu 31: **(TH)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SC (như hình vẽ). Đường thẳng MN song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?



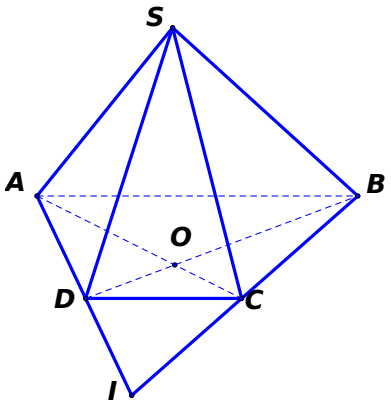
A. AC. **B.** BC. **C.** SO. **D.** BD.

Câu 32: **(TH)** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ABA') song song với



A. $(AA'C')$. **B.** $(CC'D')$. **C.** (ADD'). **D.** $(BB'A')$.

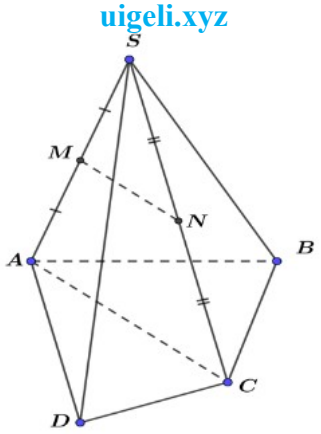
Câu 33: **(TH)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $(AB//CD)$. Gọi O là giao điểm của AC và BD, I là giao điểm của AD và BC. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng nào sau đây?



A. SC. **B.** SO.

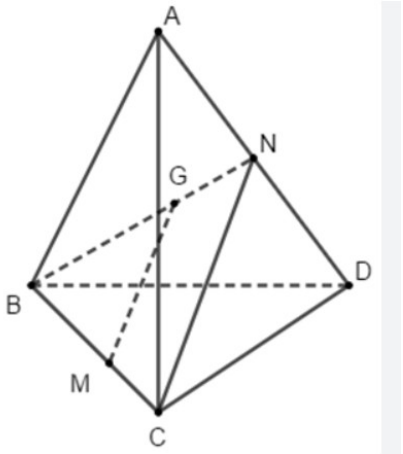
C. SI. **D.** Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với AB

Câu 34: **(TH)** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD.$ Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC (như hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $MN//(SAB)$. **B.** $MN//(SBC)$. **C.** $MN//(SBD)$. **D.** $MN//(ABCD)$.

Câu 35: **(TH)** Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm ΔABD. và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$ (như hình vẽ). Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào sau đây?



A. (ACD). **B.** (ABC). **C.** (ABD). **D.** (BCD).

B. CÂU HỎI TỰ LUẬN (*3,0 điểm*):

Câu 1: (1,0 điểm). Tính $\lim \dfrac{\sqrt{4n^2+2}}{n-2}$

Câu 2: (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O, các tam giác SAD và ABC đều cân tại A. Gọi AE, AF là các đường phân giác trong của các tam giác ACD và SAB. Chứng minh EF P(SAD).

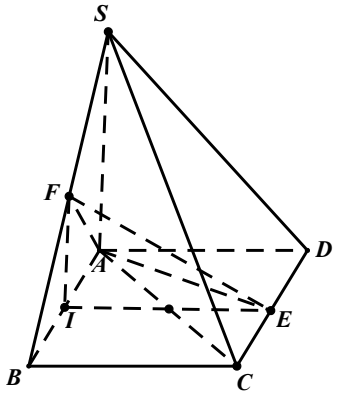
Câu 3: (1,0 điểm). Đầu mùa thu hoạch xoài, một bác nông dân đã bán cho người thứ nhất nữa số xoài thu hoạch được và nữa quả, bán cho người thứ hai nữa số xoài còn lại và nữa quả, bán cho người thứ ba nữa số xoài còn lại và nữa quả…. Đến người thứ bảy bác cũng bán nữa số xoài còn lại và nữa quả thì không còn quả xoài nào nữa. Hỏi bác nông dân đã thu hoạch bao nhiêu quả xoài đầu mùa.

HƯỚNG DẪN CHẤM.

Câu 1: (1,0 điểm). Tính $\lim \dfrac{\sqrt{4n^2+2}}{n-2}$

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	$\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{\sqrt{4n^2+2}}{n-2}=\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{n.\sqrt{4+\dfrac{2}{n^2}}}{n.(1-\dfrac{2}{n})}$	0,5
	$=\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{\sqrt{4+\dfrac{2}{n^2}}}{1-\dfrac{2}{n}}$	0,25
	$=\dfrac{\sqrt{4+0}}{1-0}=2$	0,25

Câu 2 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O, các tam giác SAD và ABC đều cân tại A. Gọi AE, AF là các đường phân giác trong của các tam giác ACD và SAB. Chứng minh $EF \text{ P}(SAD)$.

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 2 (1 điểm)		0,25
	Kẻ $FI \text{ P} SA, I \in AB \Rightarrow IF \text{ P}(SAD)$ Ta có $\dfrac{FS}{FB}=\dfrac{IA}{IB}\ (1)$.	0,25
	Theo tính chất đường phân giác ta có $\dfrac{FS}{FB}=\dfrac{SA}{AB}=\dfrac{AD}{AC}\ (2)$ Mặt khác $\dfrac{ED}{EC}=\dfrac{AD}{AC}\ (3)$. Từ $(1),(2)$ và (3) suy ra $\dfrac{IA}{IB}=\dfrac{ED}{EC}\Rightarrow IE \text{ P} AD$.	0,25

	Mà $AD \subset (SAD) \Rightarrow IE \parallel (SAD)$.	
	Ta có $\begin{cases} IE \parallel (SAD) \\ IF \parallel (SAD) \end{cases} \Rightarrow (IEF) \parallel (SAD)$. Mà $EF \subset (IEF) \Rightarrow EF \parallel (SAD)$.	**0,25**

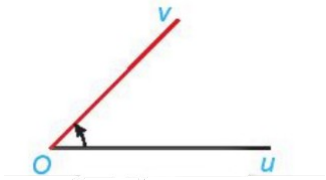
Câu 3 (1,0 điểm). Đầu mùa thu hoạch xoài, một bác nông dân đã bán cho người thứ nhất nữa số xoài thu hoạch được và nữa quả, bán cho người thứ hai nữa số xoài còn lại và nữa quả, bán cho người thứ ba nữa số xoài còn lại và nữa quả…. Đến người thứ bảy bác cũng bán nữa số xoài còn lại và nữa quả thì không còn quả xoài nào nữa. Hỏi bác nông dân đã thu hoạch bao nhiêu quả xoài đầu mùa.

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 3 **(1 điểm)**	Gọi số xoài bác nông dân thu hoạch được là x quả - Người thứ nhất: $U_1 = \frac{x}{2} + \frac{1}{2} = \frac{x+1}{2}$ - Người thứ hai: $U_2 = \frac{1}{2}\left(x - \frac{x+1}{2}\right) + \frac{1}{2} = \frac{x+1}{2^2}$ - Người thứ ba: $U_3 = \frac{1}{2}\left(x - \frac{x+1}{2} - \frac{x+1}{2^2}\right) + \frac{1}{2} = \frac{x+1}{2^3}$	**0,25**
	Ta có CSN với $U_1 = \frac{x+1}{2}$, $q = \frac{1}{2}$	**0,25**
	Suy ra: Tổng số xoài bảy người mua là: $S_7 = U_1 . \frac{q^7 - 1}{q - 1} \Leftrightarrow x = \frac{x+1}{2} . \frac{\frac{1}{2}^7 - 1}{\frac{1}{2} - 1}$ $\Rightarrow x = 127$	**0,25**
	Vậy đầu mùa bác nông dân đã thu hoạch 127 quả xoài	**0,25**

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 5
NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN – LỚP 11
(Thời gian làm bài: 90 phút)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm).*

Câu 1. (NB). Cho góc hình học uOv có số đo 45°. Xác định số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) trong hình bên?



A. $45^\circ + k360^0,\ k \in \mathbb{Z}$. **B.** -45°.

C. $45^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $-45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2. (NB). Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\sin x + 1$ bằng

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

Câu 3. (NB). Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là :

A. $\left\{x = \pm\frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\left\{x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi;\ k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{x = \pm\frac{5\pi}{6} + k2\pi;\ k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi;\ k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 4. (NB). Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = n^2$. **B.** $u_n = 2n$. **C.** $u_n = n^3 - 1$. **D.** $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$.

Câu 5. (NB). Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $128;\ -64;\ 32;\ -16;\ 8;\ \ldots$. **B.** $\sqrt{2};\ 2;\ 4;\ 4\sqrt{2};\ \ldots$.

C. $5;\ 6;\ 7;\ 8;\ \ldots$. **D.** $15;\ 5;\ 1;\ \frac{1}{5};\ \ldots$.

Câu 6. (NB). Độ dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành được cho bằng bảng phân bố tần số ghép lớp như sau.

Lớp của độ dài (cm)	Tần số
[10;20)	8
[20;30)	18
[30;40)	24
[40;50)	10
Cộng	60

Tần số của nhóm $[20;30)$ là

A. 10. **B.** 8. **C.** 18. **D.** 24.

Câu 7. (NB). Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

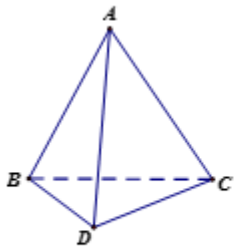
Giá trị đại diện của nhóm $[20;40)$ là

A. 10. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 40.

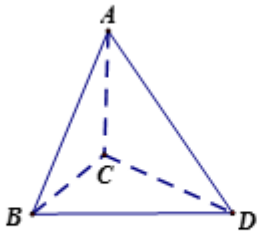
Câu 8. (NB). Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số cạnh là

A. 9 cạnh. **B.** 10 cạnh. **C.** 6 cạnh. **D.** 5 cạnh.

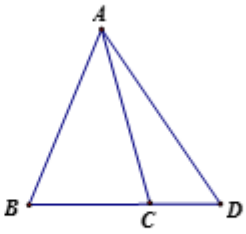
Câu 9. (NB). Trong các hình vẽ sau hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?



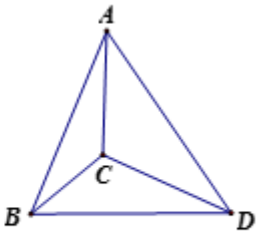
(I)



(II)



(III)



(IV)

A. $(I),(II)$. **B.** $(I),(II),(III),(IV)$. **C.** (I). **D.** $(I),(II),(III)$.

Câu 10. (NB). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

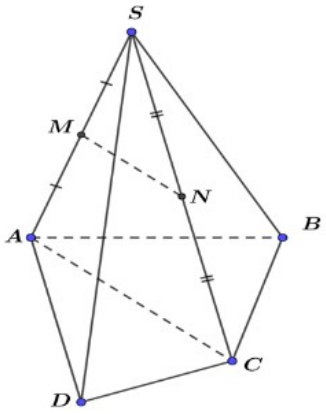
C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.

D. Hai đường thẳng không nằm trên cùng một mặt phẳng thì chéo nhau.

Câu 11. (NB). Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b?

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

Câu 12. (NB). Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD.$ Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC. Mệnh đề nào sau đây đúng?



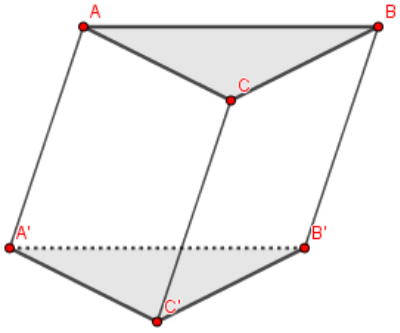
A. $MN//(SAB)$. **B.** $MN//(SBC)$. **C.** $MN//(SBD)$. **D.** $MN//(ABCD)$.

Câu 13. (NB). Cho đường thẳng d và mặt phẳng (α) không có điểm chung. Kết luận nào sau đây đúng?

A. d cắt (α). **B.** $d//(\alpha)$.

C. d chứa trong (α). **D.** d cắt (α) hoặc $d//(\alpha)$.

Câu 14. (NB). Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$.



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(A'BC)P(AB'C')$. **B.** $(BA'C')P(B'AC)$.

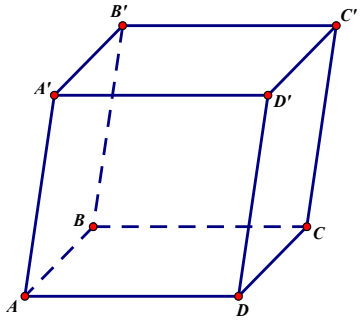
C. $(ABC')P(A'B'C)$. **D.** $(ABC)P(A'B'C')$.

Câu 15. (NB). Cho $(\alpha)//(\beta)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. (α) và (β) có duy nhất một điểm chung. **B.** (α) và (β) không có điểm chung.

C. (α) và (β) có vô số điểm chung. **D.** (α) và (β) có 2 điểm chung.

Câu 16. (NB). Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ.



Mặt phẳng (ABA') song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(AA'C')$. **B.** $(CC'D')$. **C.** (ADD'). **D.** $(BB'A')$.

Câu 17. (NB). Biết $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = a > 0$. Tính $\lim(u_n v_n)$?

A. $\lim(u_n v_n) = -\infty$.

B. $\lim(u_n v_n) = 0$.

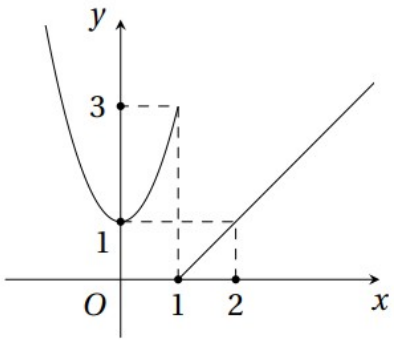
C. $\lim(u_n v_n) = +\infty$

D. $\lim(u_n v_n) = a$.

Câu 18. (NB). Cho $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 2$ .Giá trị $\lim\limits_{x\to+\infty} 3f(x)$ bằng

A. 5. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 19. (NB). Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Hàm số gián đoạn tại điểm

A. $x = 0$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 3$. **D.** $x = 1$.

Câu 20. (NB). Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbf{R}$?

A. $y = \dfrac{2x}{x-1}$. **B.** $y = \cos x$. **C.** $y = \sqrt{x}$. **D.** y=tanx.

Câu 21. (TH). Cho $\cos\alpha = -\dfrac{3}{4}$ và $\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\sin\alpha$?

A. $-\frac{\sqrt{7}}{4}$ **B.** $\frac{\sqrt{7}}{4}$ **C.** $-\frac{4}{5}$ **D.** $-\frac{4}{3}$

Câu 22. (TH). Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=\sin|2023x|+\cos 2024x$. **B.** $y=2023\cos x+2024\sin x$.

C. $y=\cot 2023x-2024\sin x$. **D.** $y=\tan 2023x+\cot 2024x$.

Câu 23. (TH). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=-2$ và công sai $d=3$. Tìm số hạng u_{10}.

A. $u_{10}=-2.3^9$. **B.** $u_{10}=25$. **C.** $u_{10}=28$. **D.** $u_{10}=-29$.

Câu 24. (TH). Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=-2$ và công bội $q=3$. Số hạng u_2 là:

A. $u_2=-6$. **B.** $u_2=6$. **C.** $u_2=1$. **D.** $u_2=-18$.

Câu 25. (TH). Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là

A. $[20;40)$. **B.** $[40;60)$. **C.** $[60;80)$. **D.** $[80;100)$.

Câu 26. (TH). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

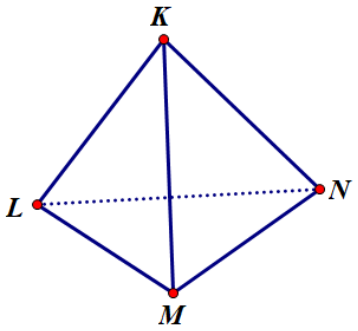
A. Có hai mặt phẳng phân biệt cùng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

B. Có vô số mặt phẳng cùng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

C. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

D. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.

Câu 27. (TH). Cho tứ diện KLMN như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

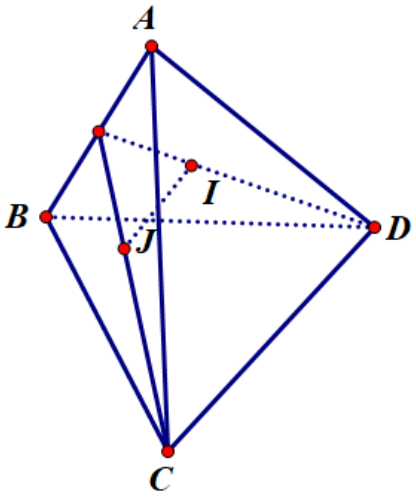
A. Hai đường thẳng KL và KM đồng phẳng.

B. Hai đường thẳng KL và MN đồng phẳng.

C. Hai đường thẳng ML và KN đồng phẳng.

D. Hai đường thẳng KM và LN đồng phẳng.

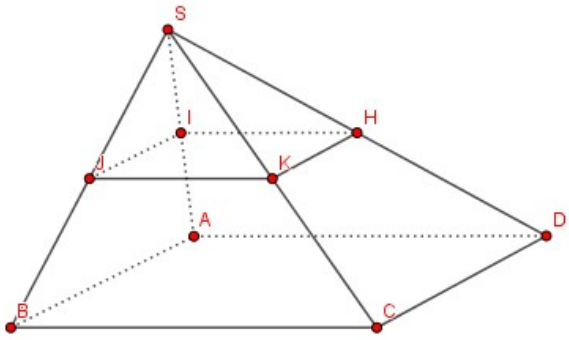
Câu 28. (TH). Cho tứ diện $ABCD$, gọi I và J lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC.



Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào sau đây?

A. AB. **B.** CD. **C.** BC. **D.** AD.

Câu 29. (TH). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I,J,K,H lần lượt là trung điểm SA,SB,SC,SD. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào song song với IJ ?



Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào song song với IJ ?

A. AD. **B.** BC. **C.** CD. **D.** HC.

Câu 30. (TH). Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (P)?

A. $a \parallel b$ và $b \subset (P)$. **B.** $a \parallel b$ và $b \parallel (P)$.

C. $a \parallel (Q)$ và $(Q) \parallel (P)$. **D.** $a \subset (Q)$ và $b \subset (P)$.

Câu 31. (TH). Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và b là đường thẳng nằm trong (P). Khi đó trường hợp nào sau đây không thể xảy ra?

A. a song song b. **B.** a cắt b.

C. a và b chéo nhau. **D.** a và b không có điểm chung.

Câu 32. (TH). $\lim \dfrac{3^n - 2.5^n}{5^n - 2.3^n}$ bằng

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

Câu 33. (TH). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\lim \sqrt{2} = \sqrt{2}$. **B.** $\lim n = 1$. **C.** $\lim \dfrac{1}{n} = 1$. **D.** $\lim n^2 = 1$.

Câu 34. (TH). Tính $\lim\limits_{x \to 1^-} \dfrac{x+1}{x-1}$.

A. 0. **B.** $+\infty$. **C.** 1. **D.** $-\infty$.

Câu 35. (TH). Tính giới hạn $A=\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x-1}{x+1}$.

A. $A=-\infty$. **B.** $A=1$. **C.** $A=3$. **D.** $A=+\infty$.

PHẦN II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm).*

Câu 36. Tính giới hạn $I=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{2\sqrt{3+x}-4x}{x-1}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, gọi G là trọng tâm tam giác SAD, gọi N thuộc cạnh AB thỏa mãn $3NA=AB$.

a. Chứng minh rằng: $NG//(SBC)$.

b. M là một điểm di động trên SC, (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD. Mặt phẳng (α) cắt SB,SD lần lượt tại H và K. Chứng minh rằng $\dfrac{SB}{SH}+\dfrac{SD}{SK}-\dfrac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.

Câu 38. Một du khách vào trường đua ngựa đặt cược, lần đầu đặt 20000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp đôi lần tiền đặt cọc trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi du khác trên thắng hay thua bao nhiêu?

---------- HẾT ----------

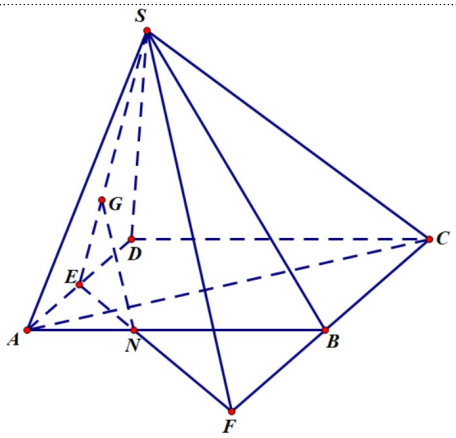
BẢNG ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

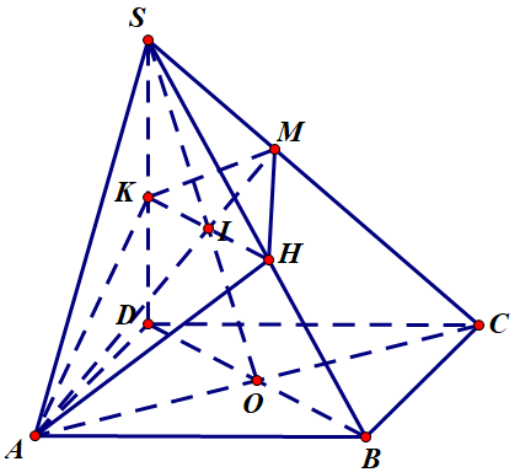
I. TRẮC NGHIỆM: *(7 điểm).*

1.A	2.D	3.C	4.D	5.A	6.C	7.C	8.B	9.A	10.A
11.D	12.D	13.B	14.D	15.B	16.B	17.C	18.C	19.D	20.B
21.A	22.A	23.B	24.A	25.B	26.C	27.A	28.B	29.C	30.D
31.C	32.A	33.A	34.D	35.B					

II. TỰ LUẬN: *(3 điểm).*

Câu	Nội dung	Điểm
36	Tính giới hạn $I=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{2\sqrt{3+x}-4x}{x-1}$.	1
	Ta có $I=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{2\sqrt{3+x}-4x}{x-1}=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\left(2\sqrt{3+x}-4x\right)\left(2\sqrt{3+x}+4x\right)}{(x-1)\left(2\sqrt{3+x}-4x\right)}$	0,25
	$=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{4(3+x)-16x^2}{(x-1)\left(2\sqrt{3+x}+4x\right)}=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{-16x^2+4x+12}{(x-1)\left(2\sqrt{3+x}+4x\right)}$	

		0,25
	$=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(-16x-12)}{(x-1)\left(2\sqrt{3+x}+4x\right)}$	0.25
	$=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(-16x-12)}{\left(2\sqrt{3+x}+4x\right)}=\dfrac{-7}{2}$	0,25
37	Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, gọi G là trọng tâm tam giác SAD, g N thuộc cạnh AB thỏa mãn $3NA=AB$. **a.** Chứng minh rằng: $NG//(SBC)$. **b.** M là một điểm di động trên SC, (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD. Gọi giao điểm H và K của (α) với SB,SD. Chứng minh rằng $\dfrac{SB}{SH}+\dfrac{SD}{SK}-\dfrac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.	1,5
a	Chứng minh rằng: $NG//(SBC)$.	1
		0,25
	Gọi E là trung điểm của AD Trong $(ABCD): NE\cap BC=F\Rightarrow (SNG)\cap(SBC)=SF$	0,25
	Xét tam giác $ESF: \dfrac{EG}{ES}=\dfrac{1}{3}$ *Mà ta có:* $DE//CF\Rightarrow \dfrac{NE}{NF}=\dfrac{ND}{NC}=\dfrac{1}{2}\Rightarrow \dfrac{NE}{EF}=\dfrac{1}{3}$	0,25

	Vậy ta có: $\frac{EG}{ES}=\frac{NE}{EF}\Rightarrow NG//SF\Rightarrow NG//(SBC)$	0,25
b	M là một điểm di động trên SC, (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD. Gọi giao điểm H và K của (α) với SB, SD. Chứng minh rằng $\frac{SB}{SH}+\frac{SD}{SK}-\frac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.	0,5
	 Giả sử AM cắt SO tại I. (α) qua AM và song song với BD, nên (α) cắt mặt phẳng (SBD) theo giao tuyến HK qua I và $HK//BD$ (H trên SB và K trên SD). Ta có: $\frac{SB}{SH}=\frac{SD}{SK}=\frac{SO}{SI}\Rightarrow\frac{SB}{SH}+\frac{SD}{SK}=\frac{2SO}{SI}$. Dựng $OL//AM$, ta có L là trung điểm CM (vì O là trung điểm của AC) $\Rightarrow LM=LC$. Ta có: $\frac{SO}{SI}=\frac{SL}{SM}=\frac{SC-LC}{SM}=\frac{SC}{SM}-\frac{LC}{SM}$.	0,25
	$\Rightarrow\frac{SO}{SI}=\frac{SC}{SM}-\frac{ML}{SM}$ (thay $LC=ML$) Mà $\frac{ML}{MS}=\frac{OI}{SI}\Rightarrow\frac{SO}{SI}=\frac{SL}{SM}=\frac{SC}{SM}-\frac{IO}{SI}\Rightarrow\frac{SO}{SI}=\frac{SC}{SM}-\frac{SO-SI}{SI}$ $\Rightarrow\frac{2SO}{SI}-\frac{SC}{SM}=1$ Vậy ta có: $\frac{SB}{SH}+\frac{SD}{SK}-\frac{SC}{SM}=2\frac{SO}{SI}-\frac{SC}{SM}=1$.	0,25

38	Một du khách vào trường đua ngựa đặt cược, lần đầu đặt 20000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp đôi lần tiền đặt cọc trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ $10.$ Hỏi du khác trên thắng hay thua bao nhiêu?	0,5
	Số tiền du khác đặt trong mỗi lần là một cấp số nhân có $u_1 = 20\,000$ và công bội $q = 2.$ Du khách thua trong 9 lần đầu tiên nên tổng số tiền thua là: $S_9 = u_1 + u_2 + ... + u_9 = \dfrac{u_1(1-p^9)}{1-p} = 10220000$	0,25
	Số tiền mà du khách thắng trong lần thứ 10 là $u_{10} = u_1.p^9 = 10240000$ Ta có $u_{10} - S_9 = 20\,000 > 0$ nên du khách thắng 20 000	0,25

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I-ĐỀ 6

NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN – LỚP 11

(Thời gian làm bài: 90 phút)

Câu 1: Cho $\sin x = \dfrac{3}{5}$ và góc x thỏa mãn $\dfrac{\pi}{2} < x < \pi$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**

A. $\cot x = \dfrac{3}{5}$. **B.** $\cos x = \dfrac{3}{5}$. **C.** $\tan x = \dfrac{-3}{4}$. **D.** $\cos x = \dfrac{-4}{5}$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y = \dfrac{\sin x + 1}{2023\cos x}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 3: Phương trình $\cot(x + 45°) = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$ có nghiệm là

A. $15° + k180°$ **B.** $30° + k180°$ **C.** $45° + k180°$ **D.** $60° + k180°$

Câu 4: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 5^{n+1}$. Tìm số hạng u_{n-1}.

A. $u_{n-1} = 5^{n-1}$. **B.** $u_{n-1} = 5^n$. **C.** $u_{n-1} = 5.5^{n+1}$. **D.** $u_{n-1} = 5.5^{n-1}$.

Câu 5: Cho biết dãy số (u_n) với $n \in \mathbb{N}^*$ là một cấp số nhân có công bội $q = 3$. Tìm u_2 biết u_1 là số nguyên tố chẵn.

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 6: Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân (u_n) biết $u_2 = 2$ và $u_5 = 16$

A. $u_1 = 2\,;\, q = 2$. **B.** $u_1 = 2\,;\, q = 1$. **C.** $u_1 = -2\,;\, q = -1$. **D.** $u_1 = 1;\, q = 2$.

Câu 7: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $(\alpha) \perp (\beta)$ và $a \subset (\alpha),\, b \subset (\beta)$ thì $a \perp b$.

B. Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp (\beta)$ thì $a \perp b$.

C. Nếu $(\alpha) \perp (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a \perp (\beta)$.

D. Nếu $a \perp b$ và $a \subset (\alpha),\, b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $AB \parallel (SBC)$. **B.** $SD \parallel (SBC)$. **C.** $BC \parallel (SAD)$. **D.** $SC \parallel (ABD)$.

Câu 9: Giá trị của $\lim \dfrac{7.2^n + 4^n}{2.3^n + 4^n}$ bằng

A. $\dfrac{7}{2}$. **B.** 0. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Câu 10: Giá trị của giới hạn $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^2 - 3}{x^3 + 2}$ là

A. 1. **B.** -2. **C.** 2. **D.** $-\dfrac{3}{2}$.

Câu 11: Kết quả của $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{2x^3 + 5x^2 - 3}{x^2 + 6x + 3}$ là:

A. -2. **B.** $+\infty$. **C.** $-\infty$. **D.** 2.

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

A. $m = 2$. **B.** $m = \pm 2$. **C.** $m = -2$. **D.** $m = 0$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = \dfrac{3x - 5}{x^3 - x}$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hàm số liên tục tại $x = -1$. **B.** Hàm số liên tục tại $x = 0$.

C. Hàm số liên tục tại $x = 1$. **D.** Hàm số liên tục tại $x = 3$.

Câu 14: Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = 1$.

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

Câu 15: Cho $\cos\alpha = -\dfrac{3}{5};\ \dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ thì $\sin 2\alpha$ bằng

A. $-\dfrac{24}{25}$. **B.** $\dfrac{24}{25}$. **C.** $\dfrac{4}{5}$. **D.** $-\dfrac{4}{5}$.

Câu 16: Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=6\cos 2x-7$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{6}\right]$. Tính $M+m$.

A. -14. **B.** 3. **C.** -11. **D.** -10.

Câu 17: Cho dãy số (u_n), với $u_n=\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\cdots+\frac{1}{n^2},\forall n=2;3;4;\ldots$ Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Dãy số (u_n) bị chặn trên và không bị chặn dưới.

B. Dãy số (u_n) bị chặn dưới và không bị chặn trên.

C. Dãy số (u_n) bị chặn.

D. Dãy số (u_n) không bị chặn.

Câu 18: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=-2;u_3=6$. Hỏi 2022 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng đó?

A. 505. **B.** 507. **C.** 508. **D.** 510.

Câu 19: Hùng đang tiết kiệm để mua một cây guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiết theo, anh ta đã thêm 8 đô la vào tài khoản tiết kiệm của mình. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi vào tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

A. 47 **B.** 45 **C.** 44 **D.** 46

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM=3MC$, N là giao điểm của SD và (MAB). Khi đó, hai đường thẳng CD và MN là hai đường thẳng:

A. Cắt nhau. **B.** Chéo nhau. **C.** Song song. **D.** Có hai điểm chung.

Câu 21: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β).

B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong (β).

C. Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) thì (α) và (β) song song với nhau.

D. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước có một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O. P là một điểm thuộc cạnh SD. Giả sử SO cắt BP tại I. Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABP) và (SAC) là:

A. SO. **B.** PI. **C.** PO. **D.** AI.

Câu 23: Biết $x-3;\ x-1;\ x+3$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Công bội của cấp số nhân đó bằng

A. $q=5$. **B.** $q=2$. **C.** $q=4$. **D.** $q=-2$.

Câu 24: Cho dãy số có giới hạn xác định bởi: $\begin{cases} u_1=\dfrac{1}{2} \\ u_{n+1}=\dfrac{1}{2-u_n}, n\ge 1 \end{cases}$. Tính giá trị của $\lim u_n$.

A. 0. **B.** 1. **C.** -1. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

Câu 25: Tính giới hạn $T=\lim\left(\sqrt{16^{n+1}+4^n}-\sqrt{16^{n+1}+3^n}\right)$

A. $T=\dfrac{1}{8}$. **B.** $T=\dfrac{1}{16}$ **C.** $T=0$. **D.** $T=\dfrac{1}{4}$

Câu 26: Biết rằng $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{x^2+1}{x-2}+ax-b\right)=-5$. Tính tổng $a+b$.

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 5.

Câu 27: Tính $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-12x+35}{25-5x}$.

A. $-\dfrac{2}{5}$. **B.** $+\infty$. **C.** $\dfrac{2}{5}$. **D.** $-\infty$.

Câu 28: Chi phí (đơn vị: triệu đồng) để sản xuất x sản phẩm của một công ty được xác định bởi hàm số $C(x)=2x+55$. Gọi $\overline{C}(x)$ là chi phí trung bình để sản xuất một sản phẩm. Khi số lượng sản phẩm sản xuất được càng lớn thì chi phí trung bình để sản xuất một sản phẩm càng gần với số tiền nào dưới đây (đơn vị triệu đồng)?

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

Câu 29: Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	$[0;20)$	$[20;40)$	$[40;60)$	$[60;80)$	$[80;100)$
Số lượng	5	12	23	31	29

Tìm mốt của mẫu số liệu.

A. 73. **B.** 74. **C.** 76. **D.** 75.

Câu 30: Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $[7;9)$ **B.** $[9;11)$. **C.** $[11;13)$. **D.** $[13;15)$.

Câu 31: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ $(^\circ C)$	$[18;21)$	$[21;24)$	$[24;27)$	$[27;30)$
Số ngày	6	12	9	3

Nhiệt độ trung bình trong 30 ngày trên là:

A. $22,6$. **B.** $21,5$. **C.** $23,4$. **D.** $19,6$.

Câu 32: Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $[7;9)$. **B.** $[9;11)$. **C.** $[11;13)$. **D.** $[13;15)$.

Câu 33: Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song.

C. Hai đường thẳng cùng thuộc một mặt phẳng thì trùng nhau.

D. Hai đường thẳng chéo nhau thì cắt nhau.

Câu 34: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, gọi M là trung điểm của AC. Khi đó hình chiếu song song của điểm M lên $(AA'B'B)$ theo phương chiếu CB là

A. Trung điểm BC. **B.** Trung điểm AB. **C.** Điểm A. **D.** Điểm B.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O. Điểm M thuộc cạnh SB. Biết $OM \parallel (SCD)$. Tính tỉ số của $\dfrac{SM}{MB}$.

A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** 2. **C.** $\dfrac{1}{2}$. **D.** 1.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1: ***(1,0 điểm)*** Tìm giới hạn sau:

$$\lim_{x\to 1}\frac{3x^2-2x-1}{x^3-1}$$

Câu 2: ***(1,0 điểm)*** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn: $u_2 - u_3 + u_5=10$ và $u_4+u_6=26$. Tìm công sai và số hạng tổng quát của cấp số cộng.

Câu 3: ***(1,0 điểm)*** Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M và I lần lượt là trung điểm của AB và SD

a. Chứng minh đường thẳng AB song song với mặt phẳng (SCD).

b. Gọi (a) là mặt phẳng chứa MI và song song AC. Xác định đa giác tạo bởi các đoạn giao tuyến giữa mặt phẳng (a) với các mặt của hình chóp $S.ABCD$.

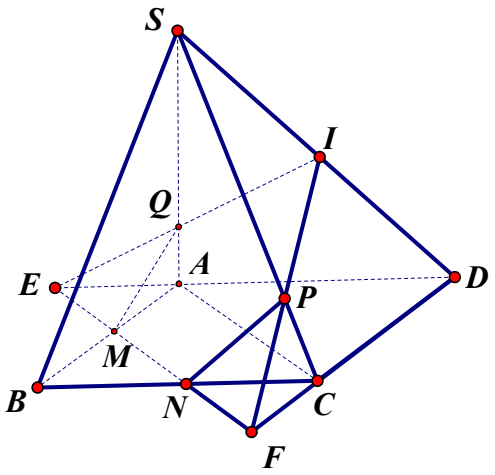
---------- **HẾT** ----------

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1.D	**2.D**	**3.A**	**4.B**	**5.A**	**6.D**	**7.C**	**8.C**	**9.C**	**10.B**
11.C	**12.C**	**13.D**	**14.D**	**15.A**	**16.C**	**17.C**	**18.B**	**19.D**	**20.C**

21.A	**22.D**	**23.B**	**24.B**	**25.A**	**26.A**	**27.C**	**28.C**	**29.C**	**30.B**
31.C	**32.B**	**33.A**	**34.B**	**35.D**					

II. PHẦN TỰ LUẬN.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1		$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x^2-2x-1}{x^3-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{(x-1)(3x+1)}{(x-1)(x^2+x+1)}$	0,50
		$=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x+1}{x^2+x+1}=\dfrac{4}{3}$	0,50
2		Ta có $u_2-u_3+u_5=10\Leftrightarrow u_1+d-u_1-2d+u_1+4d=u_1+3d=10\ (1)$ $u_4+u_6=26\Leftrightarrow 2u_1+8d=26\ (2)$	0,50
		Từ (1) và (2) suy ra $u_1=1$ và $d=3$	0,25
		Số hạng tổng quát CSC là: $u_n=u_1+(n-1)d\Leftrightarrow u_n=1+3n-3=3n-2$	0,25
3	a)		0,25
	a)	Ta có $AB//CD\subset(SCD)$ Nên $AB//(SCD)$(đpcm)	0,25
	b)	Qua M kẻ đường thẳng song song với AC cắt BC tại N Gọi $MN\cap AD=\{E\},MN\cap CD=\{F\}$ $IE\cap SA=\{Q\},IF\cap SC=\{P\}$	0,25
		Khi đó $(a)\cap(SAB)=QM,(a)\cap(ABCD)=MN$ $(a)\cap(SBC)=NP,(a)\cap(SCD)=PI,(a)\cap(SAD)=IQ$	0,25

		Ta được đa giác cần tìm $MNPIQ$.	

----------HẾT----------