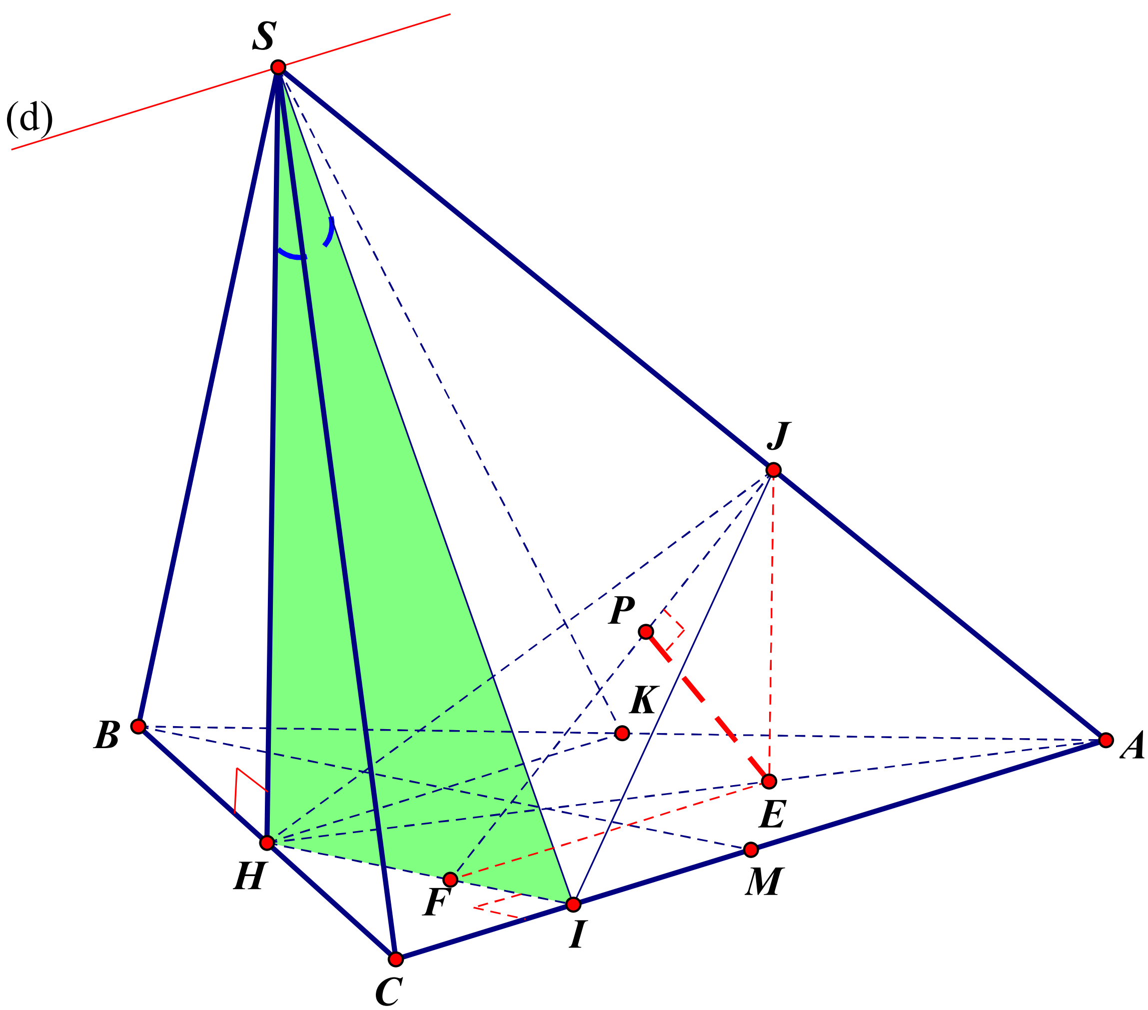
ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM (Toán 11–Đề 1)

Câu 1a: $A=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2-5x+6}{x-2}$	**1đ**
$=\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{(x-2)(x-3)}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2}(x-3)=-1.$	0,5+0,25x2
Câu 1b: $B=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt[3]{x^3+6x^2}-x\right)$	**1đ**
$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\left(x^3+6x^2\right)-x^3}{\left(\sqrt[3]{x^3+6x^2}\right)^2+x.\sqrt[3]{x^3+6x^2}+x^2}$	0,25
$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{6x^2}{x^2\left[\left(\sqrt[3]{1+\frac{6}{x}}\right)^2+\sqrt[3]{1+\frac{6}{x}}+1\right]}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{6}{\left(\sqrt[3]{1+\frac{6}{x}}\right)^2+\sqrt[3]{1+\frac{6}{x}}+1}=2.$	0,25x3
Câu 1c: $C=\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{\sqrt{-x^2-2x+3}}{x^2-3x+2}$	**1đ**
$=\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{\sqrt{(1-x)(3+x)}}{(1-x)(2-x)}=\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{\sqrt{1-x}.\sqrt{3+x}}{(1-x)(2-x)}=\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{\sqrt{3+x}}{\sqrt{1-x}.(2-x)}=+\infty.$	0,25x4
Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{3x+7}-4}{x-3}, & x\neq 3\\ \dfrac{a}{4}, & x=3\end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại điểm $x_0=3$.	**1đ**
$f(3)=\dfrac{a}{4}.$	0,25
$\lim\limits_{x\to3}f(x)=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{\sqrt{3x+7}-4}{x-3}=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{3(x-3)}{(x-3)\left(\sqrt{3x+7}+4\right)}=\lim\limits_{x\to3}\dfrac{3}{\sqrt{3x+7}+4}=\dfrac{3}{8}.$	0,25x2
Hàm số liên tục tại điểm $x_0=3\Leftrightarrow\lim\limits_{x\to3}f(x)=f(3)\Leftrightarrow\dfrac{3}{8}=\dfrac{a}{4}\Leftrightarrow a=\dfrac{3}{2}.$	0,25
Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)=\sqrt{2x^4-\cos x+\dfrac{1}{x}}$. Tính y'.	**1đ**
$y'=\dfrac{\left(2x^4-\cos x+\frac{1}{x}\right)'}{2\sqrt{2x^4-\cos x+\frac{1}{x}}}=\dfrac{8x^3+\sin x-\frac{1}{x^2}}{2\sqrt{2x^4-\cos x+\frac{1}{x}}}.$	0,25x4

Câu 4: Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{2x-1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến (d) của (C) biết (d) song song với đường thẳng $(\Delta): y=5x+2$.	**1đ**
$y'=f'(x)=\dfrac{5}{(x+2)^2}$.	0,25
Gọi x_0 là hoành độ tiếp điểm. $f'(x_0)=5$.	0,25
$\Leftrightarrow \dfrac{5}{(x_0+2)^2}=5 \Leftrightarrow (x_0+2)^2=1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_0=-1 \\ x_0=-3 \end{array}\right.$	0,25
Với $x_0=-1$: $(d): y=f(x_0)+f'(x_0)(x-x_0)=-3+5(x+1)=5x+2$ (loại). Với $x_0=-3$: $(d): y=f(x_0)+f'(x_0)(x-x_0)=7+5(x+3)=5x+22$ (nhận).	0,25
Câu 5: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Mặt bên SBC là tam giác cân tại S, trung tuyến SH vuông góc (ABC), $SH=\dfrac{a\sqrt{13}}{4}$.	**4đ**
Câu 5a: Chứng minh $AH\perp(SBC)$.	**1đ**
ΔABC đều nên $AH\perp BC$ (1)	0,25
$\begin{cases} SH\perp(ABC) \\ AH\subset(ABC) \end{cases} \Rightarrow AH\perp SH$ (2)	0,25x2
(1), (2) $\Rightarrow AH\perp(SBC)$.	0,25
Câu 5b: $HI\perp AC\ (I\in AC)$. Chứng minh $(SAC)\perp(SHI)$.	**1đ**
$\begin{cases} SH\perp(ABC) \\ AC\subset(ABC) \end{cases} \Rightarrow AC\perp SH$	0,25x2
Mà $AC\perp HI$ nên $AC\perp(SHI)$	0,25
Vậy $(SAC)\perp(SHI)$.	0,25
Câu 5c: K trung điểm AB. Tính $\widehat{((SHK),(SAC))}$.	**1đ**
$\begin{cases} HK//AC \\ S\in(SHK)\cap(SAC) \end{cases} \Rightarrow (SHK)\cap(SAC)=d$ qua $S, d//AC$.	0,25
$\begin{cases} (SHK)\cap(SAC)=d \\ d\perp(SHI) \\ (SHI)\cap(SHK)=SH \\ (SHI)\cap(SAC)=SI \end{cases} \Rightarrow \widehat{((SHK),(SAC))}=\widehat{(SH,SI)}$.	0,25
Gọi M trung điểm $AC \Rightarrow HI=\dfrac{1}{2}BM=\dfrac{1}{2}.\dfrac{a\sqrt{3}}{2}=\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$.	0,25
$\tan\widehat{HSI}=\dfrac{HI}{SH}=\dfrac{\frac{a\sqrt{3}}{4}}{\frac{a\sqrt{13}}{4}}=\sqrt{\dfrac{3}{13}} \Rightarrow \widehat{HSI}=\arctan\sqrt{\dfrac{3}{13}}$. Vậy $\widehat{((SHK),(SAC))}=\arctan\sqrt{\dfrac{3}{13}}$.	0,25

Câu 5d: Tính $d\left[S,\left(HIJ\right)\right]$.	**1đ**
Trong (SHA), dựng $JE//SH$ (E thuộc HA) $\Rightarrow JE\perp\left(ABC\right)\Rightarrow JE\perp HI$. Trong ($ABC$), dựng $EF//AC$ (F thuộc HI) $\Rightarrow EF\perp HI$. Vậy: $HI\perp\left(EFJ\right)\Rightarrow\left(HIJ\right)\perp\left(EFJ\right)$. Trong ($JEF$), dựng $EP\perp JF$ (P thuộc JF). Khi đó: $EP\perp\left(HIJ\right)\Rightarrow d(E,(HIJ))=EP$.	0,5
$\dfrac{SJ}{AJ}=\dfrac{SI}{AI}=\dfrac{\sqrt{SH^2+HI^2}}{\frac{3}{4}a}=\dfrac{4}{3}\Rightarrow d(S,(HIJ))=\dfrac{4}{3}d(A,(HIJ))$. $\dfrac{AH}{EH}=\dfrac{AS}{JS}=\dfrac{7}{4}\Rightarrow d(S,(HIJ))=\dfrac{4}{3}d(A,(HIJ))=\dfrac{4}{3}.\dfrac{7}{4}d(E,(HIJ))=\dfrac{7}{3}d(E,(HIJ))=\dfrac{7}{3}EP$. $\dfrac{JE}{SH}=\dfrac{JA}{SA}=\dfrac{3}{7}\Rightarrow JE=\dfrac{3}{7}SH=\dfrac{3\sqrt{13}}{28}a$. $\quad$ $\dfrac{EF}{AI}=\dfrac{HE}{HA}=\dfrac{4}{7}\Rightarrow EF=\dfrac{4}{7}AI=\dfrac{3}{7}a$. $\dfrac{1}{EP^2}=\dfrac{1}{EF^2}+\dfrac{1}{EJ^2}\Rightarrow EP=\dfrac{3}{7}\sqrt{\dfrac{13}{29}}a\Rightarrow d(S,(HIJ))=\sqrt{\dfrac{13}{29}}a$.	0,5



HẾT