|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a** | Cho hình chóp SABCD có đáy là hình chữ nhật với AB=a; \[AD = a\sqrt 3 \]. Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng \[{45^0}\]. Tính thể tích khối chóp. |  |
| 2.A | \[3\sqrt 2 {a^3}\] |  |
| 2.B | \[\frac{{2\sqrt 3 {a^3}}}{3}\] |  |
| 2.C | \[2\sqrt 3 {a^3}\] |  |
| 2.D | \[\frac{{\sqrt 6 {a^3}}}{3}\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[BD = \sqrt {3{a^2} + {a^2}} \]\[ = 2a\]  D là hình chiếu của S trên \[\left( {ABCD} \right)\]  SB cắt \[\left( {ABCD} \right)\]tại B  \[ \Rightarrow \]\[\left( {SB,\left( {ABCD} \right)} \right) = \left( {SB,DB} \right)\]\[ = {45^0}\]  \[ \Rightarrow SD = 2a\]  \[ \Rightarrow V = \frac{{2{a^3}\sqrt 3 }}{3}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.b** | Hình chóp SABC có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, \[SA = a\], \[AC = a\sqrt 2 \], \[AB = 3a\]. Gọi M, N là hình chiếu của A lên các cạnh SB và SC. Đặt \[k = \frac{{{V\_{SAMN}}}}{{{V\_{SABC}}}}\], khi đó giá trị của k là |  |
| 2.A | \[\frac{1}{{\sqrt {30} }}\] |  |
| 2.B | \[\frac{1}{{\sqrt 3 }}\] |  |
| 2.C | \[\frac{1}{{30}}\] |  |
| 2.D | \[\frac{1}{2}\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[SB = a\sqrt {10} \]  \[SC = a\sqrt 3 \]  \[S{A^2} = SM.SB\]  \[SM = \frac{a}{{\sqrt {10} }}\] \[SN = \frac{a}{{\sqrt 3 }}\]  \[k = \frac{{SM}}{{SB}}.\frac{{SN}}{{SC}} = \frac{1}{{30}}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.c** | Lăng trụ đứng\[ABCA'B'C'\], Đáy là tam giác vuông cân tại B, Cạnh bên \[CC' = a\sqrt 3 \]. Biết thể tích khối trụ bằng \[2\sqrt 3 {a^3}\]. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CC’ bằng |  |
| 2.A | \[a\sqrt 2 \] |  |
| 2.B | \[2a\] |  |
| 2.C | \[\sqrt 3 a\] |  |
| 2.D | \[2\sqrt 3 a\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[{S\_{\Delta ABC}} = 2{a^2}\] \[ \Rightarrow {A^'}{B^'} = {B^'}{C^{ & '}} = 2a\]  \[ \Rightarrow A'B' = B'C' = 2a\]  \[BC \bot CC'\], \[BC \bot AB\] \[{V\_{MPNABC}} = {V\_{SABC}} - {V\_{SMNP}}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H4 |  |
| **1.d** | Hình chóp SABC có M,N,P theo thứ tự là trung điểm SA,SB,SC đặt \[k = \frac{{{V\_{MNPABC}}}}{{{V\_{SABC}}}}\]. Khi đó giá trị của k là |  |
| 2.A | \[\frac{8}{7}\] |  |
| 2.B | \[\frac{7}{8}\] |  |
| 2.C | 8 |  |
| 2.D | \[\frac{1}{8}\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\frac{{{V\_{SMNP}}}}{{{V\_{SABC}}}} = \frac{{SM}}{{SA}}.\frac{{SN}}{{SB}}.\frac{{SP}}{{SC}}\]\[ = \frac{1}{8}\] mà \[{V\_{MPNABC}} = {V\_{SABC}} - {V\_{SMNP}}\]  \[ \Rightarrow \frac{{{V\_{MNPABC}}}}{{{V\_{SABC}}}} = \frac{7}{8}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.e** | Cho hình lăng trụ \[ABCA'B'C'\]có đấy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của C lên mặt phẳng \[\left( {A'B'C'} \right)\] là trung điểm của \[B'C'\], góc giữa \[CC'\] và mặt phẳng đáy bằng \[{45^0}\]. Khi đó thể tích khối lăng trụ là |  |
| 2.A | \[\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{{24}}\] |  |
| 2.B | \[\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{{12}}\] |  |
| 2.C | \[\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{8}\] |  |
| 2.D | \[\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{4}\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | M’ là hình chiếu của C trên (A’B’C’)  C’M là hình chiếu CC’ trên (A’B’C’)  \[ = {45^0}\]  \[M'C' = \frac{a}{2}\] ; \[\tan {45^0} = \frac{{CM'}}{{M'C'}} \Rightarrow CM' = \frac{a}{2}\]; \[{V\_{ABCA'B'C'}} = {S\_{\vartriangle ABC}}.CM' = \frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{8}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.f** | Cho hình chóp SABC có đáy là tam giác vuông tại B,\[AB = a\sqrt 3 \]; \[BC = a\]. Các cạnh bên bằng nhau và cạnh SB tạo với mặt phẳng đáy góc \[{30^0}\]. Thể tích khối chóp SABC là |
| 2.A | \[\frac{{{a^3}}}{6}\] |
| 2.B | \[\frac{{{a^3}}}{9}\] |
| 2.C | \[\frac{{{a^3}}}{2}\] |
| 2.D | \[{a^3}\] |
| 3.Đáp án | A |
| 4.Đáp án chi tiết | Kẻ SG vuông góc mặt đáy  \[\vartriangle SAG = \vartriangle SCG = \vartriangle SBG \Rightarrow BG = AG = CG\] nên G là trung điểm AC  \[BG = \frac{{AC}}{2} = a\]; \[\tan {30^0} = \frac{{SG}}{{BG}} \Rightarrow SG = \frac{a}{{\sqrt 3 }}\]; \[{V\_{SABC}} = SG.{S\_{\vartriangle ABC}} = \frac{{{a^3}}}{6}\] |
|  |  |
| 5.Level |  |
| 6.Ghi chú | H6 |
| **1.g** | Chóp SABCD có đáy là hình thoi cạnh a, góc \[ABC = {60^0}\], SA vuông góc với mặt phẳng đáy, \[SA = a\sqrt 3 \]. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng \[\left( {SCD} \right)\]bằng |
| 2.A | \[\frac{{a\sqrt {15} }}{5}\] |
| 2.B | \[\frac{{\sqrt {15} a}}{3}\] |
| 2.C | \[3a\] |
| 2.D | \[\frac{{\sqrt 3 a}}{2}\] |
| 3.Đáp án | A |
| 4.Đáp án chi tiết | Kẻ AH vuông góc DC  AH’ vuông góc với SH  \[AH = \frac{{a\sqrt 3 }}{2}\]; \[\frac{1}{{AH{'^2}}} = \frac{1}{{S{A^2}}} + \frac{1}{{A{H^2}}}\]\[ \Rightarrow AH' = \frac{{a\sqrt {15} }}{5}\] |
|  |  |
| 5.Level |  |
| 6.Ghi chú | H4 |
| **1.h** | 1. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$, có đáy là tam giác vuông cân $AB = AC = a$, $A'C = 2a$. Thể tích khối trụ là |  |
| 2.A | ${a^3}\sqrt 3 $ |  |
| 2.B | $\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{2}$ |  |
| 2.C | $\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{3}$ |  |
| 2.D | $\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{6}$ |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[AA' = \sqrt {A'{C^2} - A'C{'^2}} = a\sqrt 3 \]  \[V = AA'.{S\_{\vartriangle ABC}} = \frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{2}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.i** | Cho hình chóp tứ giác đều SABCD có cạnh đáy bằng \[a\sqrt 3 \], góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng \[{60^0}\]. Thể tích khối chóp bằng |  |
| 2.A | \[\frac{{3\sqrt 2 {a^3}}}{2}\] |  |
| 2.B | \[3\sqrt 2 {a^3}\] |  |
| 2.C | \[\frac{{\sqrt 2 {a^3}}}{2}\] |  |
| 2.D | \[\frac{{9\sqrt 2 {a^3}}}{2}\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Gọi O là trung điểm AC  \[AO = \frac{{a\sqrt 6 }}{2}\]; \[\tan {60^0} = \frac{{SO}}{{AO}} \Leftrightarrow SO = \frac{{3a}}{{\sqrt 2 }}\]  \[V = \frac{{3\sqrt 2 {a^3}}}{2}\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H6 |  |
| **1.j** | Cho hình chóp SABCD có đáy là hình chữ nhật với độ dài các cạnh là a và \[a\sqrt 3 \]. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SA=2a. Khi đó thể tích khối chóp là |
| 2.A | \[2\sqrt 3 {a^3}\] |
| 2.B | \[{a^3}\sqrt 3 \] |
| 2.C | \[\frac{{2\sqrt 3 {a^3}}}{3}\] |
| 2.D | \[\frac{{{a^3}\sqrt 3 }}{3}\] |
| 3.Đáp án | C |
| 4.Đáp án chi tiết | \[V = \frac{1}{3}SA.AB.BC\]  \[V = \frac{{a.a\sqrt 3 .2a}}{3} = \frac{{2\sqrt 3 {a^3}}}{3}\] |
|  |  |
| 5.Level |  |
| 6.Ghi chú | H6 |