|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a1** | **Cho hình chóp S.ABC.SA ⊥ đáy.Kẻ CE vuông góc với AB.Kẻ AF vuông góc với SE. Tìm khẳng định SAI trong các khẳng định sau:** |  |
| 2.A | \[SA \bot \left( {AEC} \right)\] |  |
| 2.B | \[AF \bot \left( {SCE} \right)\] |  |
| 2.C | \[BC \bot \left( {SAB} \right)\] |  |
| 2.D | \[CE \bot \left( {SAB} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | SA ⊥ đáy ⇒\[SA \bot \left( {ABC} \right)\]⇒\[SA \bot \left( {AEC} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  CE \bot AB\left( {gt} \right) \hfill \\  CE \bot SA\left( {SA \bot \left( {ABC} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] ⇒ CE ⊥ (SAB)  ⇒ AF ⊥ (SCE) |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a2** | **Cho S.ABC đều. H là tâm đáy.Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AB.Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định sau:** |  |
| 2.A | \[BC \bot \left( {SAM} \right)\] |  |
| 2.B | \[SH \bot \left( {ABC} \right)\] |  |
| 2.C | \[AN \bot \left( {SCN} \right)\] |  |
| 2.D | \[NH \bot \left( {SAB} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\Delta ABC\]đều \[ \Rightarrow \]H vừa là tâm vừa là trọng tâm, trực tâm của \[\Delta ABC\]  \[\left. \begin{gathered}  SM \bot BC\left( {\Delta SBC\,deu} \right) \hfill \\  AM \bot BC\left( {\Delta ABC\,deu} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow BC \bot \left( {SAM} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  SN \bot AB\left( {\Delta SAB\,deu} \right) \hfill \\  CN \bot AB\left( {\Delta ABC\,deu} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow AB \bot \left( {SCN} \right) \Rightarrow AN \bot \left( {SCN} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  BC \bot SH\left( {BC \bot \left( {SAM} \right)} \right) \hfill \\  AB \bot SH\left( {AB \bot \left( {SCN} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow SH \bot \left( {ABC} \right)\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a3** | **Cho hình chóp đều S.ABCD.AC cắt BD tại O.Gọi E là trung điểm CD.kẻ OH vuông góc với SE.Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định sau** |  |
| 2.A | \[AC \bot \left( {SOB} \right)\] |  |
| 2.B | \[OH \bot \left( {SCD} \right)\] |  |
| 2.C | \[CD \bot \left( {SOE} \right)\] |  |
| 2.D | \[BC \bot \left( {SCE} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | ∆SCD cân tại S ⇒ SE ⊥ CD (1)  \[\left. \begin{gathered}  OB = OD \hfill \\  CE = ED \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ OE // BC ⇒ OE ⊥ CD (2)  (1),(2) ⇒ CD ⊥ (SOE)  \[\left. \begin{gathered}  SO \bot BD\left( {\Delta SBD\,can} \right) \hfill \\  SO \bot CD\left( {CD \bot \left( {SOE} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow SO \bot \left( {ABCD} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  BD \bot AC\left( {hv\,\,ABCD\,} \right) \hfill \\  OS \bot AC\left( {SO \bot \left( {ABCD} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow AC \bot \left( {SOB} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  OH \bot SE\left( {gt} \right) \hfill \\  OH \bot CD\left( {CD \bot \left( {SOE} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ OH ⊥ (SCD) |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a4** | **Cho tứ diện OABC có OA,OB,OC đôi 1 vuông góc,OE vuông góc với BC,** \[E \in BC\]**.H nằm trên AE. Khẳng định nào sau đây là SAI:** |  |
| 2.A | **OB ⊥ OC** |  |
| 2.B | **CE ⊥ BO** |  |
| 2.C | **OH ⊥ BC** |  |
| 2.D | **AE ⊥ EB** |  |
| 3.Đáp án | **B** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | OB ⊥ OC  \[\left. \begin{gathered}  OA \bot OB\left( {gt} \right) \hfill \\  OA \bot OC\left( {gt} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow OA \bot \left( {OBC} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  BC \bot OE\left( {gt} \right) \hfill \\  BC \bot OA\left( {OA \bot \left( {OBC} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow BC \bot \left( {AOE} \right)\]  ⇒ BC ⊥ OH (đpCM), BE ⊥ AE |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a5** | **Cho lăng trụ đều ABC.A’B’C’.Gọi M là trung điểm AB.Kẻ BH vuông góc với MB’. Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG:** |  |
| 2.A | **BH ⊥ B’C** |  |
| 2.B | **B’M ⊥ AB** |  |
| 2.C | **A’B’ ⊥ AC** |  |
| 2.D | **B’C ⊥ A’C’** |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | ∆ ABC đều ⇒ CM ⊥ AB  \[\left. \begin{gathered}  CM \bot B'B \hfill \\  CM \bot AB \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow CM \bot \left( {ABB'A'\,} \right)\]  \[\left. \begin{gathered}  BH \bot B'M \hfill \\  BH \bot CM \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow BH \bot \left( {MB'C} \right)\]  ⇒ BH ⊥ CB’ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a6** | **Cho hình chóp S.ABCD. SA ⊥ đáy.Đáy là hình thang (AB//CD) sao cho AD = DC =** \[\frac{1}{2}\]**AB = a.Kẻ AH vuông góc với SC.** **M là trung điểm AB. Khẳng định nào sau đây là SAI:** |  |
| 2.A | **BC ⊥ SD** |  |
| 2.B | **AH ⊥ SB** |  |
| 2.C | **BC ⊥ SC** |  |
| 2.D | **SA ⊥ MC** |  |
| 3.Đáp án | **A** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[SA \bot \left( {ABCD} \right) \Rightarrow SA \bot CM\]  M là trung điểm AB  ⇒ AM //= CD ⇒ ADCM là hình bình hành  ⇒ AD = CM = AB/2  ⇒ ∆ABC vuông tại C  \[\left. \begin{gathered}  AC \bot BC \hfill \\  BC \bot SA\left( {SA \bot \left( {ABCD} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ CB ⊥ (SAC) ⇒ CB ⊥ SC  \[\left. \begin{gathered}  AH \bot SC\left( {gt} \right) \hfill \\  AH \bot BC\left( {BC \bot \left( {SAC} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ AH ⊥ (SBC)  ⇒ AH ⊥ SB |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a7** | **Cho tứ diện ABCD có AB = 6a.CD = 8a. I,J,K lần lượt là trung điểm của BC, AC, BD. Cho JK = 5a. Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG:** |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B | \[AB \bot CD\] |  |
| 2.C | \[AC \bot CD\] |  |
| 2.D | \[IK \bot BC\] |  |
| 3.Đáp án | **B** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\left. \begin{gathered}  IB = IC \hfill \\  KB = KD \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] \[ \Rightarrow IK\parallel CD\]và \[IK = \frac{1}{2}DC = 4a\]  \[\left. \begin{gathered}  IB = IC \hfill \\  JC = JA \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] \[ \Rightarrow IJ\parallel AB\]và \[IJ = \frac{1}{2}AB = 3a\]  \[ \Rightarrow I{K^2} + I{J^2} = K{J^2} \Rightarrow IK \bot IJ\]  \[\left. \begin{gathered}  IK\parallel DC \hfill \\  IJ\parallel AB \hfill \\  IK \bot JI \hfill \\  \end{gathered} \right\} \Rightarrow AB \bot CD\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a8** | **Cho hình chóp S.ABCD,**\[SA \bot \] **Đáy.**\[SA = a\]**. Đáy là hình thang vuông ở A và D**\[\left( {AB\parallel CD} \right)\]**.**\[AD = DC = \frac{1}{2}AB = a\]**.M là trung điểm AB. Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG :** |  |
| 2.A | \[BC \bot DC\] |  |
| 2.B | \[SC \bot BC\] |  |
| 2.C | \[CM \bot AC\] |  |
| 2.D | \[AB \bot BC\] |  |
| 3.Đáp án | **B** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\Delta ABC\]vuông tại C  \[AC = \sqrt {A{D^2} + D{C^2}} = a\sqrt 2 \]  \[BC = \sqrt {A{B^2} - A{C^2}} = a\sqrt 2 \]  \[SC = \sqrt {S{A^2} + A{C^2}} = a\sqrt 3 \]  \[SB = \sqrt {S{A^2} + A{B^2}} = a\sqrt 5 \]  Ta có SC2 + BC2 = SB2 ⇒ SC ⊥ BC |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a9** | **Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ cạnh a. M,N,P lần lượt là trung điểm A’B’,BB’,CD. Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG:** |  |
| 2.A | \[MN = \frac{a}{{\sqrt 3 }},PM \bot BP\] |  |
| 2.B | \[PB = \frac{{a\sqrt 3 }}{2},PM \bot NP\] |  |
| 2.C | \[PN = \frac{{a\sqrt 3 }}{{\sqrt 2 }},MN \bot NP\] |  |
| 2.D | \[A'D = a\sqrt 2 ,A'D \bot NP\] |  |
| 3.Đáp án | **C** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[MN = \sqrt {B'{M^2} + B'{N^2}} = \frac{a}{{\sqrt 2 }}\]  \[PB = \sqrt {P{C^2} + B{C^2}} = \frac{{a\sqrt 5 }}{2}\]  \[PN = \sqrt {P{B^2} + B{N^2}} = \frac{{a\sqrt 3 }}{{\sqrt 2 }}\]  Ta có\[PD\parallel = A'M \Rightarrow A'DPM\] là hình bình hành \[ \Rightarrow A'D = PM\]  Ta có \[A'D = \sqrt {D'{D^2} + A'D{'^2}} = a\sqrt 2 = AC\]  \[\left. \begin{gathered}  MN = \frac{a}{{\sqrt 2 }} \hfill \\  PN = \frac{{a\sqrt 3 }}{{\sqrt 2 }} \hfill \\  A'D = a\sqrt 2 \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] \[ \Rightarrow M{N^2} + P{N^2} = {\left( {A'D'} \right)^2} \Rightarrow MN \bot NP\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a10** | **Cho lăng trụ đều**\[ABC.A'B'C'\]**.**\[AB = a,AA' = 2a\]**. M là trung điểm của**\[AA'\]**. Khẳng định nào sau đây là SAI:** |  |
| 2.A | \[\Delta AMB\]**có**\[MB = a\sqrt 2 \] |  |
| 2.B | \[\Delta CMB\] **vuông tại M** |  |
| 2.C | \[\Delta BA'C'\] **cân tại** \[B'\]\[\Delta BA'C'\] |  |
| 2.D | \[\Delta CMC'\]**có** \[MC' = a\sqrt 2 \] |  |
| 3.Đáp án | **B** |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\Delta AMB\] vuông A \[ \Rightarrow \]\[MB = \sqrt {A{B^2} + A{M^2}} = a\sqrt 2 \]  \[\Delta CMC'\]cân M \[ \Rightarrow \]\[MC' = \sqrt {A'{M^2} + {{\left( {A'C'} \right)}^2}} = a\sqrt 2 \]  cân tại\[B'\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | H03 |  |
| **1.a11** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a12** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a13** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a14** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a15** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a16** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a17** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a18** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a19** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a20** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a21** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a22** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a23** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a24** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a25** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a26** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a27** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a28** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a29** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a30** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a31** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a32** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a33** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a34** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a35** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a36** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a37** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a38** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a39** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a40** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |

.