|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a** | **Cho hình chóp S.ABC. SA ⊥ đáy. H,K lần lượt là trực tâm của tam giác ABC và SBC. M là giao điểm của AH và BC, N là giao điểm của CH và BA, E là giao điểm của SB và KC. Chọn khẳng định ĐÚNG trong các khẳng định sau** |  |
| 2.A | \[SM \bot \left( {HAN} \right)\] |  |
| 2.B | \[AM \bot \left( {SKE} \right)\] |  |
| 2.C | \[HK \bot \left( {SBC} \right)\] |  |
| 2.D | \[BC \bot \left( {SAB} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | * AH ⊥ BC tại M   \[\left. \begin{gathered}  AM \bot BC \hfill \\  BC \bot SA \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] ⇒ BC ⊥ (SAM) ⇒ BC ⊥ SM ⇒ K ∈ SM  ⇒ BC ⊥ HK (1) (vì HK ⊂ (SAM))   * CK ⊥ SB tại E, CH ⊥ AB tại N   \[\left. \begin{gathered}  CN \bot AB \hfill \\  CN \bot SA \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ CN ⊥ (SAB)  \[\left. \begin{gathered}  SB \bot EC \hfill \\  SB \bot CN\left( {CN \bot \left( {SAB} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ SB ⊥ (ECN) ⇒ SB ⊥ HK(1)  Từ (1),(2) ⇒ HK ⊥ (SBC) |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.b** | **Cho hình chóp S.ABC. SA ⊥ đáy. H,K lần lượt là trực tâm của tam giác ABC và SBC. M là giao điểm của AH và BC, N là giao điểm của CH và BA, E là giao điểm của SB và KC. Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định sau** |  |
| 2.A | \[SB \bot \left( {ECN} \right)\] |  |
| 2.B | \[NE \bot \left( {MNB} \right)\] |  |
| 2.C | \[HK \bot \left( {SBC} \right)\] |  |
| 2.D | \[BC \bot \left( {SAM} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | * AH ⊥ BC tại M   \[\left. \begin{gathered}  AM \bot BC \hfill \\  BC \bot SA \hfill \\  \end{gathered} \right\}\] ⇒ BC ⊥ (SAM) ⇒ BC ⊥ SM ⇒ K ∈ SM  ⇒ BC ⊥ HK (1) (vì HK ⊂ (SAM))   * CK ⊥ SB tại E, CH ⊥ AB tại N   \[\left. \begin{gathered}  CN \bot AB \hfill \\  CN \bot SA \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ CN ⊥ (SAB)  \[\left. \begin{gathered}  SB \bot EC \hfill \\  SB \bot CN\left( {CN \bot \left( {SAB} \right)} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right\}\]⇒ SB ⊥ (ECN) ⇒ SB ⊥ HK (2)  Từ (1),(2) ⇒ HK ⊥ (SBC) |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.c** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.d** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.e** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.f** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.g** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.h** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.i** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.j** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |