SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN

KIỂM TRA HỌC KÌ 2
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN KHỐI: 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Họ tên thí sinh: ……**Số báo danh: ……..** **Mã đề thi 1101**

PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 điểm)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3\left(\frac{3}{a}\right)$ bằng:

A. $3-\log_3 a$. **B.** $1-\log_3 a$. **C.** $1+\log_3 a$. **D.** $\frac{1}{\log_3 a}$.

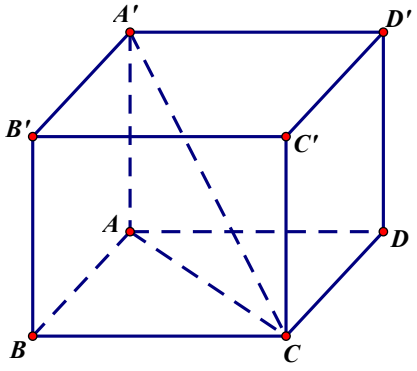
Câu 2: Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước là $6a;\ 4a;\ 3a$ bằng bao nhiêu (đơn vị thể tích) ?

A. $72a^3$. **B.** $5184a^3$. **C.** 24. **D.** $24a^3$.

Câu 3: Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Tính xác suất để 2 viên bi lấy ra cùng màu.

A. $\frac{4}{9}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 4: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=AD=5$ và $AA'=5\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



A. 45^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 60^0.

Câu 5: Trong không gian, cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Khi đó:

A. Hai đường thẳng a và b có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.

B. Hai đường thẳng a và b luôn cắt nhau.

C. Hai đường thẳng a và b chéo nhau.

thuvientoanhoc.com

D. Hai đường thẳng a và b song song nhau.

Câu 6: Tính đạo hàm của hàm số $y=13^x$.

A. $y'=x.13^{x-1}$. **B.** $y'=13^x$. **C.** $y'=\dfrac{13^x}{\ln 13}$. **D.** $y'=13^x\ln 13$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$, biết $SA\perp(ABC)$ và tam giác ABC vuông tại A. Đường thẳng AB vuông góc với mặt phẳng nào?

A. $AB\perp(SAB)$. **B.** $AB\perp(SBC)$. **C.** $AB\perp(ABC)$. **D.** $AB\perp(SAC)$.

Câu 8: Cho $x>0$. Biểu thức $T=x.\sqrt[9]{x}$ bằng:

A. $x^{\frac{1}{9}}$. **B.** $x^{\frac{11}{9}}$. **C.** $x^{\frac{8}{9}}$. **D.** $x^{\frac{10}{9}}$.

Câu 9: Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A)=\dfrac{1}{3},P(B)=\dfrac{1}{4}$. Tính $P(A\cup B)$.

A. $\dfrac{1}{12}$. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $\dfrac{7}{12}$. **D.** $\dfrac{1}{7}$.

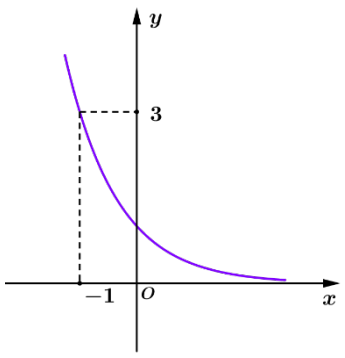
Câu 10: Cho hàm số $f(x)=x^3+x+1$ có đồ thị (C). Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x=1$ là:

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

Câu 11: Bất phương trình $\log_2(2x-1)\le 1$ có tập nghiệm là:

A. $\left(-\infty;\dfrac{3}{2}\right]$. **B.** $\left(\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right]$. **C.** $\left[\dfrac{3}{2};+\infty\right)$. **D.** $\left[\dfrac{1}{2};\dfrac{3}{2}\right]$.

Câu 12: Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=3^x$. **B.** $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$. **C.** $y=\left(\dfrac{2}{3}\right)^x$. **D.** $y=\left(\dfrac{1}{3}\right)^x$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy tâm O, cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) $SA\perp(ABC)$.

b) $SO\perp AC$.

thuvientoanhoc.com

c) $(SAC) \perp (SBO)$.

d) Góc phẳng nhị diện $[S,BC,O]$ có số đo xấp xỉ bằng 80^0.

Câu 2: Cho hai hàm số $f(x) = 3x^3 - 3x^2 + 6x - 1$ và $g(x) = x^3 + x^2 - 2$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) $f'(x) = 9x^2 - 6x + 6$.

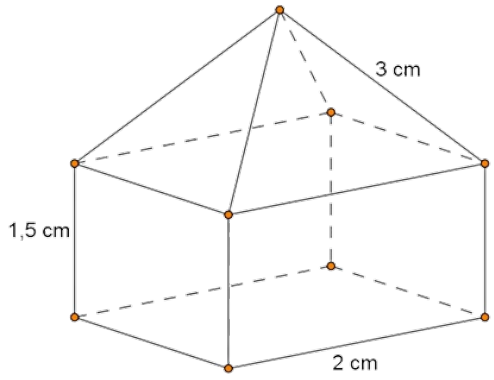
b) Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = g(x)$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là $g'(1) = -5$.

c) Bất phương trình $f''(x) - f'(x) + g'(x) - 8 \ge 0$ có tập nghiệm là $\left[1; \frac{10}{3}\right]$.

d) Có 2026 số nguyên $m \in (-2026; 2026)$ thỏa mãn : $g'(x) + m > 0$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn

Câu 1: Người ta thiết kế một thiết bị kim loại có hình dạng như hình vẽ (giá tiền mua kim loại là 2500 đồng/cm^3). Thiết bị gồm 2 phần, phần dưới là khối lăng trụ tứ giác đều, phần trên là khối chóp tứ giác đều. Số tiền mua kim loại dùng để làm thiết bị đó là bao nhiêu nghìn đồng *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*?



Câu 2: Dân số thế giới được tính theo công thức $S = A \cdot e^{nr}$, trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80.902.400 người và tỉ lệ tăng dân số là $1,47\%$ một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu số dân của Việt Nam có khoảng 93.713.000 người?

Câu 3: Hai bệnh nhân *X* và *Y* bị nhiễm vi rút SARS-CoV-2. Biết rằng xác suất bị biến chứng nặng của bệnh nhân *X* là 0,15 và của bệnh nhân *Y* là 0,25. Khả năng bị biến chứng nặng của hai bệnh nhân là độc lập. Hãy tính xác suất của các biến cố: "Cả hai bệnh nhân đều không bị biến chứng nặng". *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

Câu 4: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + 4x - 1}{2x + 3}$ có dạng $y' = \frac{ax^2 + bx + c}{(2x+3)^2}$. Khi đó, giá trị biểu thức: $T = b + c - a^2$ bằng bao nhiêu?

thuvientoanhoc.com

PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Cân nặng trung bình của một em bé trong độ tuổi từ 0 đến 36 tháng có thể được tính gần đúng bởi hàm số $w(t) = 0,00076t^3 - 0,06t^2 + 1,8t + 8,2$, trong đó t là độ tuổi, được tính bằng tháng và w là cân nặng, được tính bằng pound. Tính tốc độ thay đổi cân nặng của em bé đó tại thời điểm 15 tháng tuổi (*kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm*).

Câu 2. (1 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số . Tính xác suất của biến cố M : "Số tự nhiên có hai chữ số được chọn chia hết cho 11 hoặc chia hết cho 12".

Câu 3 (1 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.

b) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

---------- **HẾT** ----------

thuvientoanhoc.com

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN

KIỂM TRA HỌC KÌ 2
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN KHỐI: 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Họ tên thí sinh: ……**Số báo danh: ……..** **Mã đề thi 1102**

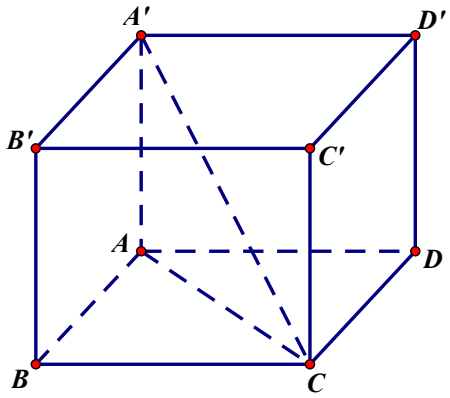
PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 điểm)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước là $6a;\ 4a;\ 3a$ bằng bao nhiêu (đơn vị thể tích) ?

A. $72a^3$. **B.** $24a^3$. **C.** $5184a^3$. **D.** 24.

Câu 2: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=AD=5$ và $AA'=5\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



A. 45^0. **B.** 90^0. **C.** 60^0. **D.** 30^0.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)=x^3+x+1$ có đồ thị (C). Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x=1$ là:

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

Câu 4: Bất phương trình $\log_2(2x-1)\le 1$ có tập nghiệm là:

A. $\left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$. **B.** $\left(-\infty;\frac{3}{2}\right]$. **C.** $\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$. **D.** $\left[\frac{3}{2};+\infty\right)$.

Câu 5: Tính đạo hàm của hàm số $y=13^x$.

A. $y'=\frac{13^x}{\ln 13}$. **B.** $y'=13^x$. **C.** $y'=13^x\ln 13$. **D.** $y'=x.13^{x-1}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$, biết $SA\perp(ABC)$ và tam giác ABC vuông tại A. Đường thẳng AB vuông góc với mặt phẳng nào?

thuvientoanhoc.com

A. $AB \perp (SAC)$. **B.** $AB \perp (ABC)$. **C.** $AB \perp (SBC)$. **D.** $AB \perp (SAB)$.

Câu 7: Cho $x > 0$. Biểu thức $T = x.\sqrt[9]{x}$ bằng:

A. $x^{\frac{1}{9}}$. **B.** $x^{\frac{8}{9}}$. **C.** $x^{\frac{11}{9}}$. **D.** $x^{\frac{10}{9}}$.

Câu 8: Trong không gian, cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Khi đó:

A. Hai đường thẳng a và b có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.

B. Hai đường thẳng a và b luôn cắt nhau.

C. Hai đường thẳng a và b song song nhau.

D. Hai đường thẳng a và b chéo nhau.

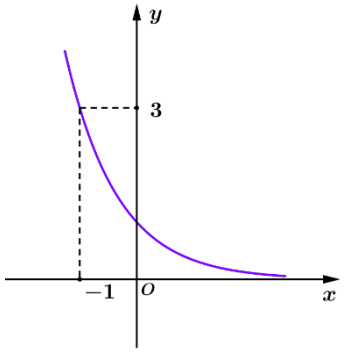
Câu 9: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3\left(\frac{3}{a}\right)$ bằng:

A. $3 - \log_3 a$. **B.** $\frac{1}{\log_3 a}$. **C.** $1 + \log_3 a$. **D.** $1 - \log_3 a$.

Câu 10: Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{7}{12}$. **C.** $\frac{1}{7}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

Câu 11: Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. **B.** $y = 3^x$. **C.** $y = \left(\sqrt{3}\right)^x$. **D.** $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$.

Câu 12: Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Tính xác suất để 2 viên bi lấy ra cùng màu.

A. $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{4}{9}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy tâm O, cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) $SA \perp (ABC)$.

b) $SO \perp AC$.

thuvientoanhoc.com

c) $(SAC) \perp (SBO)$.

d) Góc phẳng nhị diện $\left[S, BC, O\right]$ có số đo xấp xỉ bằng 80^0.

Câu 2: Cho hai hàm số $f(x) = 3x^3 - 3x^2 + 6x - 1$ và $g(x) = x^3 + x^2 - 2$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) $f'(x) = 9x^2 - 6x + 6$.

b) Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = g(x)$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là $g'(1) = -5$.

c) Bất phương trình $f''(x) - f'(x) + g'(x) - 8 \geq 0$ có tập nghiệm là $\left[1; \frac{10}{3}\right]$.

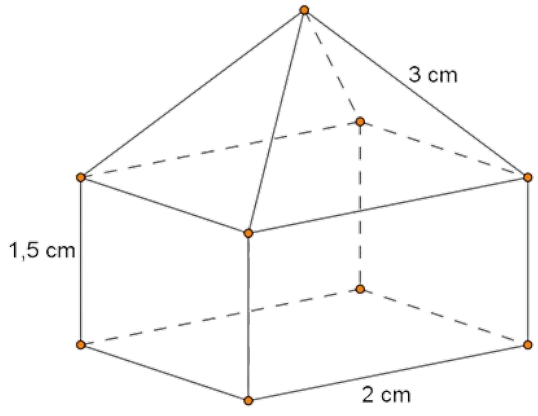
d) Có 2026 số nguyên $m \in (-2026; 2026)$ thỏa mãn : $g'(x) + m > 0$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn.

Câu 1: Hai bệnh nhân *X* và *Y* bị nhiễm vi rút SARS-CoV-2. Biết rằng xác suất bị biến chứng nặng của bệnh nhân *X* là 0,15 và của bệnh nhân *Y* là 0,25. Khả năng bị biến chứng nặng của hai bệnh nhân là độc lập. Hãy tính xác suất của các biến cố: "Cả hai bệnh nhân đều không bị biến chứng nặng". *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + 4x - 1}{2x + 3}$ có dạng $y' = \frac{ax^2 + bx + c}{(2x+3)^2}$. Khi đó, giá trị biểu thức: $T = b + c - a^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 3: Người ta thiết kế một thiết bị kim loại có hình dạng như hình vẽ (giá tiền mua kim loại là 2500 đồng/cm^3). Thiết bị gồm 2 phần, phần dưới là khối lăng trụ tứ giác đều, phần trên là khối chóp tứ giác đều. Số tiền mua kim loại dùng để làm thiết bị đó là bao nhiêu nghìn đồng *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*?



Câu 4: Dân số thế giới được tính theo công thức $S = A \cdot e^{nr}$, trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80.902.400 người và tỉ lệ tăng dân số là $1{,}47\%$ một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu số dân của Việt Nam có khoảng 93.713.000 người?

thuvientoanhoc.com

PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Cân nặng trung bình của một em bé trong độ tuổi từ 0 đến 36 tháng có thể được tính gần đúng bởi hàm số $w(t) = 0,00076t^3 - 0,06t^2 + 1,8t + 8,2$, trong đó t là độ tuổi, được tính bằng tháng và w là cân nặng, được tính bằng pound. Tính tốc độ thay đổi cân nặng của em bé đó tại thời điểm 15 tháng tuổi (*kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm*).

Câu 2. (1 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số . Tính xác suất của biến cố M : "Số tự nhiên có hai chữ số được chọn chia hết cho 11 hoặc chia hết cho 12".

Câu 3 (1 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.

b) Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

---------- **HẾT** ----------

thuvientoanhoc.com

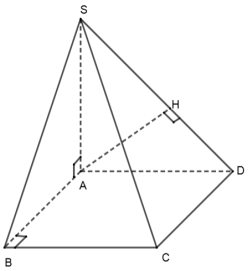
ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu\Mã đề	1101	1102
1	B	A
2	A	A
3	A	D
4	A	C
5	A	C
6	D	A
7	D	D
8	D	A
9	C	D
10	B	B
11	B	A
12	D	D
13	SDDS	SDDS
14	DSDS	DSDS
15	24	0,64
16	2015	16
17	0,64	24
18	16	2015

Đáp án tự luận

Câu 1	Cân nặng trung bình của một em bé trong độ tuổi từ 0 đến 36 tháng có thể được tính gần đúng bởi hàm số $w(t)=0,00076t^3-0,06t^2+1,8t+8,2$, trong đó t là độ tuổi, được tính bằng tháng và w là cân nặng, được tính bằng pound. Tính tốc độ thay đổi cân nặng của em bé đó tại thời điểm 15 tháng tuổi (*kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm*). **Lời giải**	**Điểm**
	Lời giải. Ta có $w'(t)=\frac{57}{25\,000}t^2-\frac{3}{25}t+1,8$. Tốc độ thay đổi cân nặng của em bé đó tại thời điểm 15 tháng tuổi là $w'(15)=\frac{57}{25\,000}\cdot 15^2-\frac{3}{25}\cdot 15+1,8=0,51$ (pound/tháng).	**0.5** **0.5**
CÂU 2	Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số . Tính xác suất của biến cố M : "Số tự nhiên có hai chữ số được viết ra chia hết cho 11 hoặc chia hết cho 12". **LỜI GIẢI**	**0.5**
	Số phần tử của không gian mẫu là : $n(\Omega)=9.10=90$.	**0.25**
	Gọi M là biến cố "Số được chọn chia hết cho 11 hoặc chia hết cho 12" - Xét biến cố A : "Số tự nhiên có hai chữ số được chọn chia hết cho 11".	**0.25**

thuvientoanhoc.com

	Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là $n(A)=9$. $\Rightarrow P(A)=\frac{9}{90}=\frac{1}{10}$.	
	- Xét biến cố B: "Số tự nhiên có hai chữ số được chọn chia hết cho 12". Số kết quả thuận lợi cho biến cố B là $n(B)=8$. $\Rightarrow P(B)=\frac{8}{90}=\frac{4}{45}$.	**0.25**
	Vậy $P(M)=P(A)+P(B)=\frac{1}{10}+\frac{4}{45}=\frac{17}{90}$.	**0.25**
Câu 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh bên $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{2}$ **a**) Chứng minh: $BC\perp(SAB)$ **b)** Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD). **Lời giải**	
	a)  a) Chứng minh: $BC\perp(SAB)$ $\begin{cases}BC\perp SA\ (SA\perp(ABCD))\\ BC\perp AB\ (hv\ ABCD)\\ Trong\ (SAB),\ SA\cap AB=A\end{cases}$ $\Rightarrow BC\perp(SAB)$	**0.5**
	b) Tính $d[B,(SCD)]$ Ta có $\begin{cases}CD\perp SA\ (SA\perp(ABCD))\\ CD\perp AD\ (hv\ ABCD)\\ Trong\ (SAD),\ SA\cap AD=A\end{cases}\Rightarrow CD\perp(SAD)$ Kẻ $AH\perp SD$ tại H	

thuvientoanhoc.com

	mà $AH \perp CD$ (do $CD \perp (SAD)$ chứa AH) $\Rightarrow AH \perp (SCD)$ tại H $\Rightarrow d[A,(SCD)] = AH$ Xét ΔSAD vuông tại A , AH là đường cao $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AD^2} \Rightarrow AH = \frac{a\sqrt{2}.a}{\sqrt{2a^2 + a^2}} = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ $d[B,(SCD)] = d[A,(SCD)] = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ vì $AB // (SCD)$	**0.25** **0.25**

thuvientoanhoc.com

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 11**
https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11

thuvientoanhoc.com