



Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 25. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hai mặt phẳng (α) và (β) được gọi là song song với nhau nếu

- A. chúng có đúng một điểm chung. B. chúng cùng chứa một đường thẳng.
C. chúng không có điểm chung. D. chúng có vô số điểm chung.

Câu 2. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng (β) được kí hiệu là

- A. $(\alpha) \in (\beta)$. B. $(\alpha) \equiv (\beta)$. C. $(\alpha) \parallel (\beta)$. D. $(\alpha) \subset (\beta)$.

Câu 3. Cho $(\alpha) \parallel (\beta)$ và đường thẳng d nằm trong (α) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d cắt (β) . B. $d \parallel (\beta)$.
C. $d \subset (\beta)$. D. d và (β) có đúng một điểm chung.

Câu 4. Cho $(\alpha) \parallel (\beta)$; đường thẳng a nằm trong (α) , đường thẳng b nằm trong (β) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. a và b luôn song song. B. a và b luôn chéo nhau.
C. a và b luôn cắt nhau. D. a và b không có điểm chung.

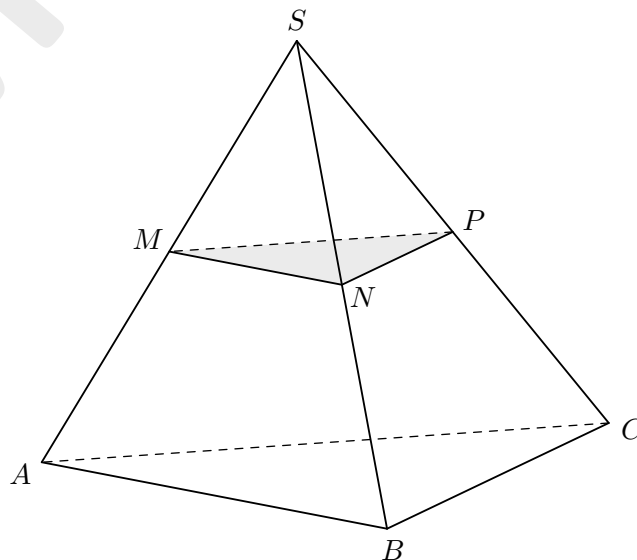
Câu 5. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) nếu (P) chứa

- A. hai đường thẳng cắt nhau cùng song song với (Q) .
B. hai đường thẳng song song cùng song song với (Q) .
C. một đường thẳng song song với (Q) .
D. vô số đường thẳng song song với (Q) .

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

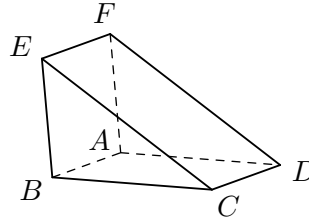
- A. Nếu (P) chứa hai đường thẳng song song cùng song song với (Q) thì $(P) \parallel (Q)$.
B. Nếu $(P) \parallel (Q)$ thì mọi đường thẳng nằm trong (P) đều song song với (Q) .
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Nếu (P) chứa hai đường thẳng cắt nhau cùng song song với (Q) thì $(P) \parallel (Q)$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$; M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC (hình bên dưới). Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng



- A. (SAB) . B. (SBC) . C. (SAC) . D. (ABC) .

Câu 8. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng (hình bên dưới). Mặt phẳng (ADF) song song với mặt phẳng



- A. (ABC) . B. (BCE) . C. (ABE) . D. (CDE) .

Câu 9. Cho mặt phẳng (P) và điểm M không thuộc (P) . Số mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. vô số. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 10. Cho ba mặt phẳng phân biệt (P) , (Q) , (R) thỏa mãn $(P) \parallel (R)$ và $(Q) \parallel (R)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(P) \parallel (Q)$. B. (P) cắt (Q) . C. (Q) cắt (R) . D. (P) cắt (R) .

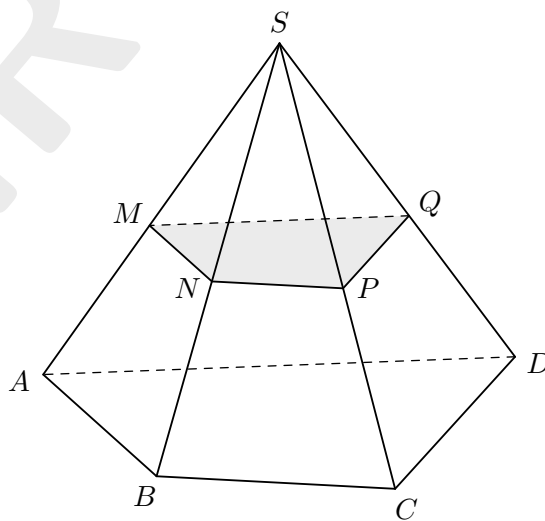
Câu 11. Cho $(P) \parallel (Q)$. Mặt phẳng (R) cắt (P) và (Q) lần lượt theo các giao tuyến a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. a cắt b . B. a và b chéo nhau. C. $a \parallel b$. D. a trùng b .

Câu 12. Cho $(P) \parallel (Q)$ và điểm $M \in (Q)$. Mặt phẳng (R) đi qua M và cắt (P) theo giao tuyến a . Giao tuyến của (R) và (Q) là

- A. đường thẳng đi qua M và song song với a . B. đường thẳng đi qua M và chéo với a .
C. đường thẳng a . D. đường thẳng đi qua M và cắt a .

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$. Mặt phẳng (α) song song với $(ABCD)$ cắt các cạnh SA , SB , SC , SD lần lượt tại M , N , P , Q (hình bên dưới). Đường thẳng NP song song với đường thẳng



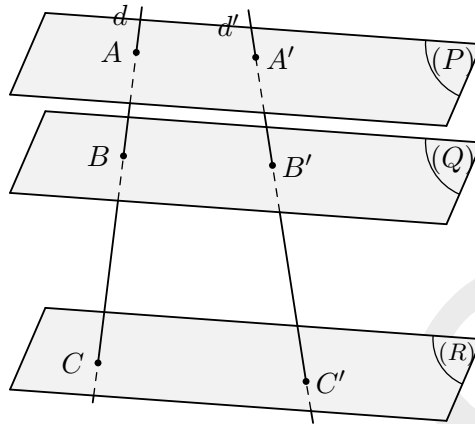
- A. SA . B. BC . C. AB . D. CD .

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$. Mặt phẳng đi qua trung điểm M của SA và song song với (ABC) cắt SB tại N . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $NB = 2SN$. B. N trùng B .
C. N là trung điểm của SB . D. $SN = 2NB$.

- Câu 15.** Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai cát tuyến phân biệt bất kì
- A. những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ. B. những đoạn thẳng bằng nhau.
C. những đoạn thẳng song song. D. những đoạn thẳng có tổng bằng nhau.

Câu 16. Cho ba mặt phẳng (P) , (Q) , (R) đôi một song song; hai đường thẳng d , d' cắt chúng lần lượt tại A , B , C và A' , B' , C' (hình bên dưới). Đẳng thức nào sau đây đúng?



- A. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{A'C'}$. B. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{B'C'}{BC}$. C. $\frac{AB}{BC} = \frac{B'C'}{A'B'}$. D. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}$.

Câu 17. Trong hình ở câu 16, biết $AB = 3$ cm, $BC = 6$ cm, $A'B' = 4$ cm. Độ dài $B'C'$ là

A. 4,5 cm. B. 2 cm. C. 8 cm. D. 7 cm.

Câu 18. Trong hình ở câu 16, biết $\frac{AB}{BC} = \frac{2}{3}$ và $A'C' = 10$ cm. Độ dài $A'B'$ là

- A. $\frac{20}{3}$ cm. B. 4 cm. C. 6 cm. D. 5 cm.

Câu 19. Các mặt bên của một hình lăng trụ là

- A. hình bình hành. B. hình vuông. C. hình thoi. D. tam giác.

Câu 20. Hình lăng trụ tam giác có bao nhiêu cạnh?

- A. 12. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 21. Một hình lăng trụ có 18 cạnh. Đáy của hình lăng trụ đó là

- A. ngũ giác. B. tam giác. C. bát giác. D. lục giác.

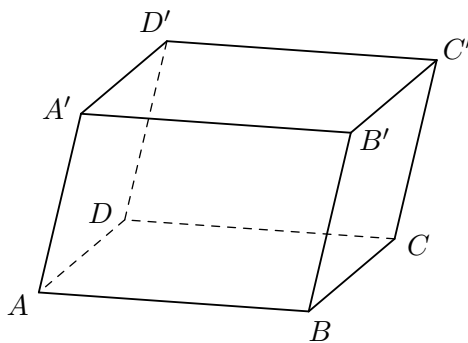
Câu 22. Các cạnh bên của một hình lăng trụ

- A. đôi một song song và bằng nhau. B. đôi một cắt nhau.
C. đôi một chéo nhau. D. cùng đi qua một điểm.

Câu 23. Hình hộp là hình lăng trụ tứ giác có hai đáy là

- A. ngũ giác. B. tam giác. C. hình bình hành. D. tứ giác bất kì.

Câu 24. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình bên dưới). Đoạn thẳng nào sau đây là một đường chéo của hình hộp?



- A. AC . B. AC' . C. $A'C'$. D. AB' .

Câu 25. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ABB'A')$ song song với mặt phẳng

A. $(BCC'B')$. B. $(DCC'D')$. C. $(ADD'A')$. D. $(ABCD)$.

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian, xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

- a) Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.
- b) Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- c) Nếu (α) chứa một đường thẳng song song với (β) thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
- d) Nếu (α) chứa hai đường thẳng song song cùng song song với (β) thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.

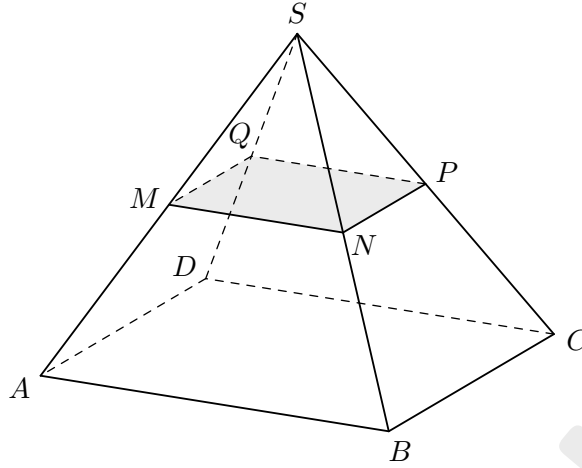
Câu 2. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng (hình ở Phần I, câu 8).

- a) $BC \parallel (ADF)$.
- b) $BE \parallel (ADF)$.
- c) $(BCE) \parallel (ADF)$.
- d) Đường thẳng CE song song với mặt phẳng $(ABEF)$.

Câu 3. Cho ba mặt phẳng phân biệt (P) , (Q) , (R) . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

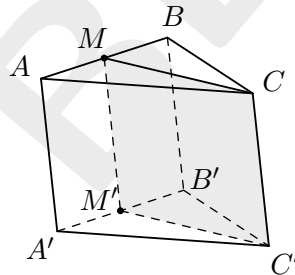
- a) Nếu $(P) \parallel (R)$ và $(Q) \parallel (R)$ thì $(P) \parallel (Q)$.
- b) Nếu (P) và (Q) cùng song song với một đường thẳng thì $(P) \parallel (Q)$.
- c) Nếu $(P) \parallel (Q)$ và (R) cắt (P) thì (R) cắt (Q) .
- d) Nếu $(P) \parallel (Q)$ và (R) cắt (P) , (Q) theo a , b thì a và b chéo nhau.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Mặt phẳng (α) đi qua trung điểm M của SA và song song với $(ABCD)$ cắt SB, SC, SD lần lượt tại N, P, Q (hình bên dưới).



- a) $MN \parallel AB$.
- b) N là trung điểm của SB .
- c) $MNPQ$ là hình bình hành.
- d) $MP = AC$.

Câu 5. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$; M là trung điểm của AB . Mặt phẳng (MCC') cắt $A'B'$ tại M' (hình bên dưới).

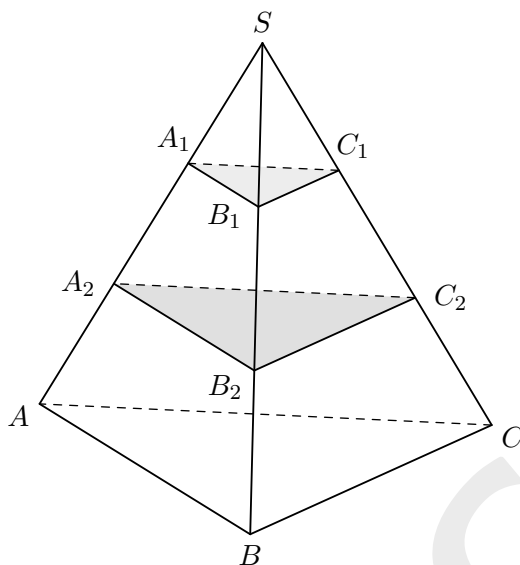


- a) (MCC') cắt hai mặt phẳng đáy theo hai giao tuyến MC và $M'C'$.
- b) $MC \parallel M'C'$.
- c) M' là trung điểm của $A'B'$.
- d) $MM' = 2CC'$.

Câu 6. Cho ba mặt phẳng $(P), (Q), (R)$ đôi một song song; hai đường thẳng d, d' cắt chúng lần lượt tại A, B, C và A', B', C' (hình ở Phần I, câu 16).

- a) $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}$.
- b) $\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$.
- c) Nếu $AB = BC$ thì $A'B' = B'C'$.
- d) $\frac{AB}{AC} = \frac{B'C'}{A'C'}$.

Câu 7. Cho tứ diện $SABC$. Trên cạnh SA lấy A_1, A_2 sao cho $SA_1 = A_1A_2 = A_2A$. Hai mặt phẳng qua A_1, A_2 song song với (ABC) cắt SB lần lượt tại B_1, B_2 , cắt SC lần lượt tại C_1, C_2 (hình bên dưới).

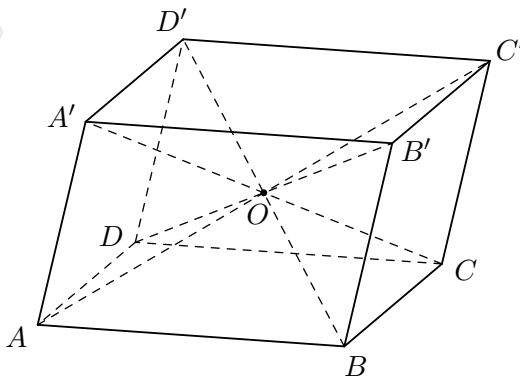


- a) $A_1B_1 \parallel AB$.
- b) $B_1B_2 = B_2B$.
- c) $SB_1 = B_1B_2$.
- d) Nếu $SC = 12$ cm thì $C_2C = 6$ cm.

Câu 8. Cho hình lăng trụ ngũ giác.

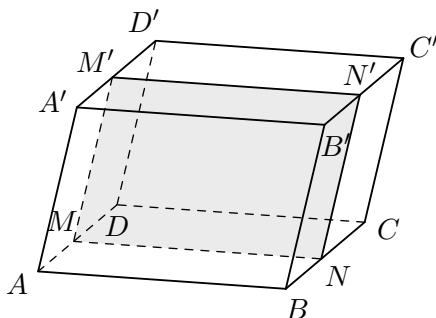
- a) Hình lăng trụ có 15 cạnh.
- b) Hình lăng trụ có 7 mặt.
- c) Hình lăng trụ có 10 đỉnh.
- d) Các mặt bên luôn là hình chữ nhật.

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình bên dưới).



- a) Bốn đường chéo AC', BD', CA', DB' cùng đi qua trung điểm O của mỗi đường.
- b) $(ADD'A') \parallel (BCC'B')$.
- c) A và C là hai đỉnh đối diện của hình hộp.
- d) $(A'BD) \parallel (CB'D')$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Một mặt phẳng song song với mặt $(ABB'A')$ cắt các cạnh $AD, BC, A'D', B'C'$ lần lượt tại M, N, M', N' (hình bên dưới).



- a) $MN \parallel AB$.
- b) $M'N' \parallel A'B'$.
- c) $ABNM$ là hình bình hành.
- d) $ABNM.A'B'N'M'$ là hình lăng trụ có đáy là tam giác.

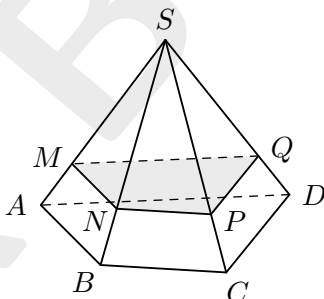
Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10.

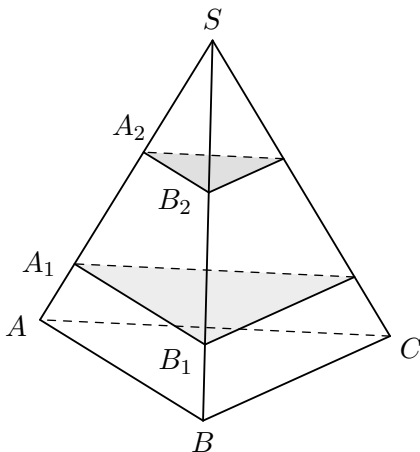
Câu 1. Cho ba mặt phẳng đôi một song song; hai đường thẳng d, d' cắt chúng lần lượt tại A, B, C và A', B', C' (B nằm giữa A và C). Biết $AB = 6$ cm, $BC = 9$ cm, $A'C' = 20$ cm. Tính độ dài $A'B'$ (cm).

Câu 2. Với giả thiết như câu 1, biết $AB : BC = 3 : 4$ và $A'C' = 21$ cm. Tính độ dài $B'C'$ (cm).

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có chu vi đáy bằng 40 cm. Mặt phẳng (α) song song với $(ABCD)$ cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q với $SM = 3MA$ (hình bên dưới). Tính chu vi tứ giác $MNPQ$ (cm).



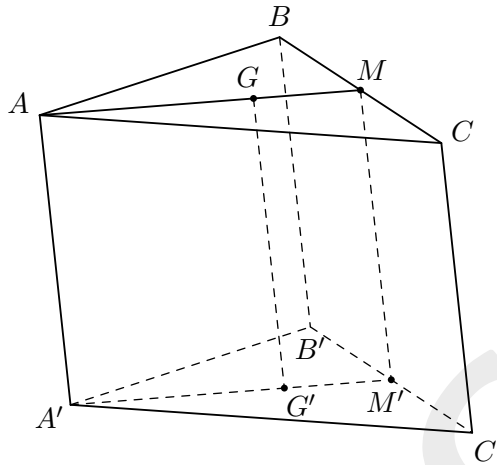
Câu 4. Cho tứ diện $SABC$. Trên cạnh SA lấy A_1, A_2 sao cho $A_2A_1 = 2A_1A$ (A_1 nằm giữa A_2 và A). Hai mặt phẳng qua A_1, A_2 song song với (ABC) cắt SB lần lượt tại B_1, B_2 (hình bên dưới). Biết $B_1B = 3$ cm, tính độ dài B_2B (cm).



Câu 5. Một hình lăng trụ có 24 cạnh. Hình lăng trụ đó có bao nhiêu mặt?

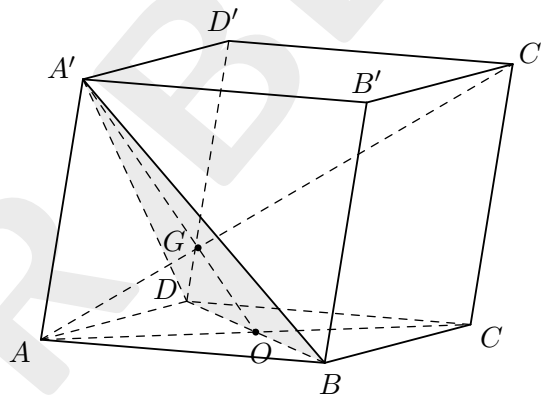
Câu 6. Một hình lăng trụ có tổng số đỉnh, số cạnh và số mặt bằng 62. Hình lăng trụ đó có bao nhiêu cạnh?

Câu 7. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 8$ cm; G, G' lần lượt là trọng tâm của hai tam giác $ABC, A'B'C'$ (hình bên dưới). Tính độ dài GG' (cm).

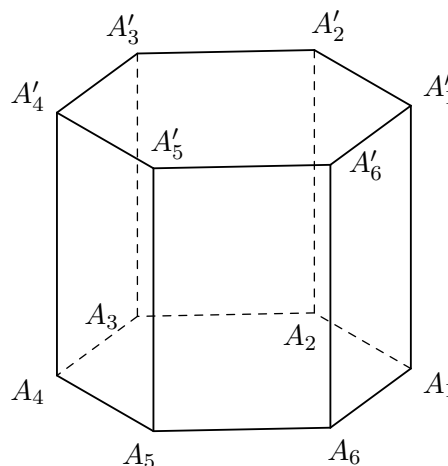


Câu 8. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$ cm, $AD = 5$ cm, $AA' = 7$ cm. Tính tổng độ dài 12 cạnh của hình hộp (cm).

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = 12$ cm; O là giao điểm của AC và BD . Đường chéo AC' cắt mặt phẳng $(A'BD)$ tại G (hình bên dưới). Tính độ dài AG (cm).



Câu 10. Cho hình lăng trụ có đáy là lục giác đều $A_1A_2 \dots A_6$ (hình bên dưới). Có bao nhiêu cặp mặt phẳng song song với nhau, mỗi mặt phẳng chứa một mặt của hình lăng trụ?

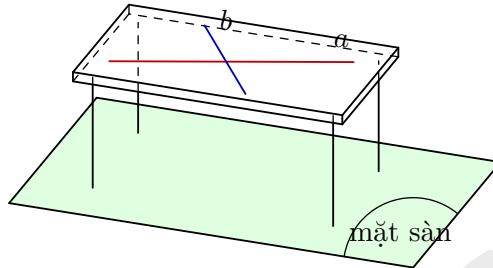


PHẦN NÂNG CAO

Nâng cao 1. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

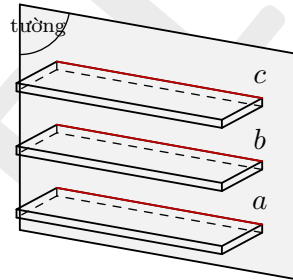
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Để kiểm tra mặt bàn có song song với mặt sàn (nằm ngang) hay không, bác thợ đặt thước thủy lên mặt bàn lần lượt theo hai đường thẳng a , b (hình bên dưới). Bọt nước nằm chính giữa thì đường thẳng đặt thước song song với mặt sàn.



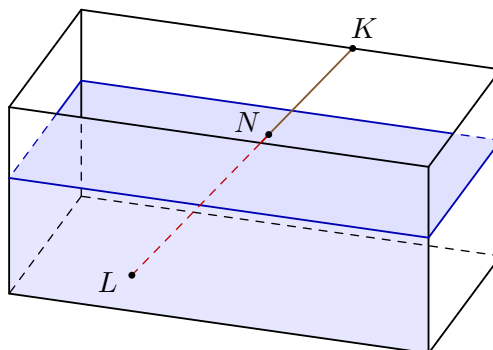
- a) Chỉ cần đặt thước theo một đường thẳng a và thấy a song song với mặt sàn là đủ kết luận mặt bàn song song với mặt sàn.
- b) Để kết luận được mặt bàn song song với mặt sàn thì hai đường thẳng a , b phải cắt nhau.
- c) Nếu $a \parallel b$ và cả hai đều song song với mặt sàn thì mặt bàn song song với mặt sàn.
- d) Nếu a , b cắt nhau và cùng song song với mặt sàn thì mặt bàn song song với mặt sàn.

Câu 2. Một giá sách gồm các tấm kệ nằm ngang gắn vào một bức tường phẳng; mép sau các tấm kệ nằm trên tường theo các đường thẳng a , b , c (hình bên dưới).



- a) Các mặt phẳng chứa các tấm kệ đôi một song song.
- b) Đường thẳng a là giao tuyến của mặt phẳng tường và mặt phẳng tấm kệ dưới cùng.
- c) Hai đường thẳng a và c chéo nhau.
- d) Các đường thẳng a , b , c đôi một song song.

Câu 3. Để biết mực nước trong một bể hình hộp cao 80 cm, người ta đặt một thanh gỗ thẳng KL dài 100 cm vào bể: K tựa mép miệng bể, L chạm đáy; N là điểm thanh gỗ chạm mặt nước (hình bên dưới).

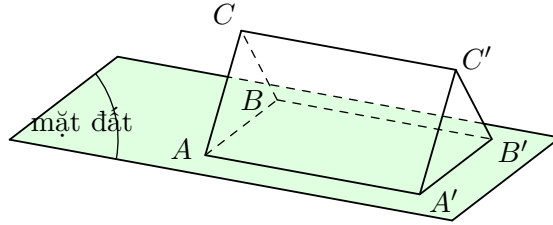


- a) Mặt đáy, mặt nước và mặt miệng bể nằm trên ba mặt phẳng đôi một song song.
- b) $\frac{LN}{LK}$ bằng tỉ số giữa chiều cao mực nước và chiều cao của bể.

c) Nếu phần thanh gỗ bị ướt dài 40 cm thì mực nước cao 32 cm.

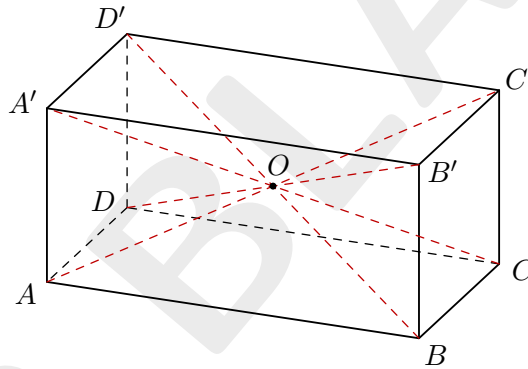
d) Đặt thanh gỗ nghiêng hơn (vẫn tựa mép miệng bể và chạm đáy) thì tỉ số $\frac{LN}{LK}$ thay đổi.

Câu 4. Một chiếc lều có dạng hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$; mặt $ABB'A'$ nằm trên mặt đất, CC' là thanh nóc lều (hình bên dưới).



- Hai mặt đầu lều (ABC) và $(A'B'C')$ song song với nhau.
- Thanh nóc CC' song song với mặt đất.
- Khung lều (mỗi cạnh của lăng trụ là một thanh) có 9 thanh.
- Mặt mái $ACC'A'$ là một tam giác.

Câu 5. Một hộp quà có dạng hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta căng bốn sợi dây thẳng theo bốn đường chéo AC' , BD' , CA' , DB' của hộp (hình bên dưới).

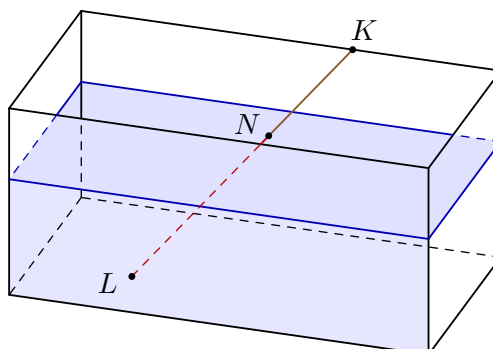


- Bốn sợi dây cùng đi qua một điểm O .
- Nếu sợi dây AC' dài 50 cm thì $OA = 25$ cm.
- Nắp hộp $A'B'C'D'$ song song với đáy hộp $ABCD$.
- Hộp có 6 cặp mặt đối diện.

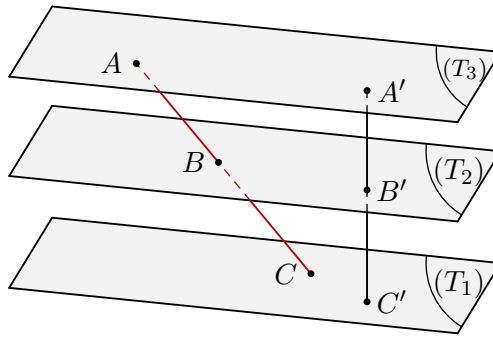
Nâng cao 2. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

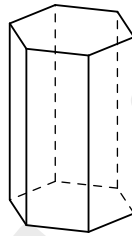
Câu 1. Một bể nước dạng hình hộp cao 50 cm. Đặt thanh gỗ thẳng KL dài 75 cm vào bể: K tựa mép miệng bể, L chạm đáy (hình bên dưới). Rút ra thấy phần bị ướt LN dài 42 cm. Mực nước trong bể cao bao nhiêu xăng-ti-mét?



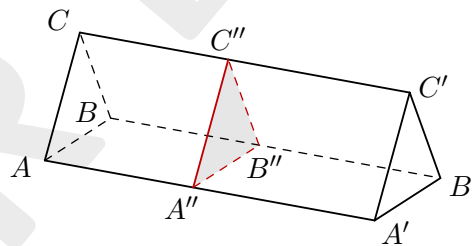
Câu 2. Sàn ba tầng (T_1) , (T_2) , (T_3) của một toà nhà đôi một song song. Một cột thẳng $A'C'$ và một dây cáp thẳng AC cắt ba sàn tại C' , B' , A' và C , B , A (hình bên dưới). Biết $C'B' = 3,6$ m, $B'A' = 3,2$ m và đoạn cáp $CB = 4,5$ m. Tính độ dài đoạn cáp BA (m).



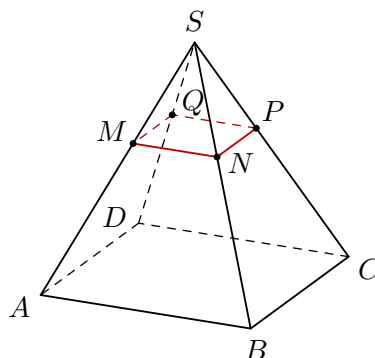
Câu 3. Một ống cắm bút có khung là hình lăng trụ lục giác, các cạnh bên dài 12 cm, đáy là lục giác đều cạnh 4 cm (hình bên dưới). Người ta dán nẹp trang trí dọc theo tất cả các cạnh của lăng trụ. Tính tổng chiều dài nẹp (cm).



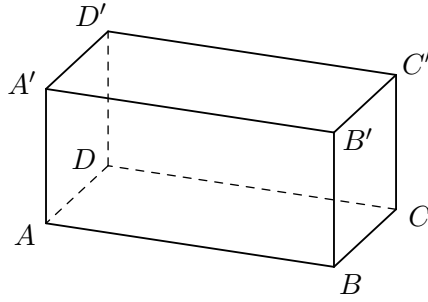
Câu 4. Một khúc gỗ có dạng hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ với $AB = 6$ dm, $BC = 8$ dm, $CA = 10$ dm. Người thợ cưa khúc gỗ theo một mặt phẳng song song với hai đầu, cắt các cạnh bên tại A'' , B'' , C'' (hình bên dưới). Tính chu vi mặt cắt $A''B''C''$ (dm).



Câu 5. Một mái che có dạng hình chóp $S.ABCD$ với chu vi đáy 20 m. Người ta căng một vòng dây đèn $MNPQ$ nằm trong mặt phẳng song song với đáy, với M , N , P , Q thuộc các cạnh SA , SB , SC , SD và $SM = 1,2$ m, $SA = 3$ m (hình bên dưới). Tính chiều dài vòng dây $MNPQ$ (m).



Câu 6. Một bể cá có dạng hình hộp chữ nhật dài 80 cm, rộng 40 cm, cao 50 cm. Người ta làm khung nhôm theo tất cả các cạnh của bể (hình bên dưới). Tính tổng chiều dài khung nhôm (cm).



————— **HẾT** —————