|  |  |
| --- | --- |
| **iMath** | **ĐỀ ÔN TẬP** |
|  | **Môn: TOÁN 12** |
|  | **Thời gian: phút** |
|  | **Mã đề: 003** |

**Họ tên HS: ..................................................Số báo danh:..................................................**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu 1.** Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Mặt phẳng nhận vectơ nào trong các vectơ sau làm véctơ pháp tuyến.

A. . B. . C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

Mặt phẳng có một véctơ pháp tuyến là .

Do đó, mặt phẳng cũng nhận vectơ làm véctơ pháp tuyến.

**Câu 2.** Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Điểm nào trong các điểm sau thuộc mặt phẳng ?

A. \*. B. . C. . D. .

Lời giải:

Chọn A

Thay tọa độ các điểm vào phương trình mặt phẳng ta thấy chỉ có điểm thỏa mãn.

**Câu 3.** Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Điểm nào trong các điểm sau không thuộc mặt phẳng ?

A. . B. . C. \*. D. .

Lời giải:

Chọn C

Thay tọa độ các điểm vào phương trình mặt phẳng ta thấy điểm không thỏa mãn phương trình nên điểm không thuộc mặt phẳng .

**Câu 4.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm và nhận vectơ làm véctơ pháp tuyến.

A. . B. .

C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 5.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm và nhận vectơ làm véctơ pháp tuyến với và .

A. . B. .

C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

Ta có: .

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 6.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm và vuông góc với trục .

A. . B. . C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

Mặt phẳng vuông góc với trục nên nhận vectơ làm véctơ pháp tuyến.

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 7.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm và song song với mặt phẳng .

A. \*. B. .

C. . D. .

Lời giải:

Chọn A

Mặt phẳng song song với nên nhận làm véctơ pháp tuyến.

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 8.** Trong không gian , mặt phẳng qua điểm và song song với mặt phẳng có phương trình là

A. . B. . C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

song song với mặt phẳng nên nhận vectơ là véctơ pháp tuyến.

Phương trình là: .

**Câu 9.** Trong không gian , mặt phẳng qua điểm và chứa trục có phương trình là

A. \*. B. . C. . D. .

Lời giải:

Chọn A

Ta có: .

nhận làm véctơ pháp tuyến.

Phương trình là: .

**Câu 10.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng với và .

A. . B. .

C. . D. \*.

Lời giải:

Chọn D

Ta có: là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Mặt phẳng qua trung điểm của đoạn thẳng .

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 11.** Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm , và .

A. . B. \*.

C. . D. .

Lời giải:

Chọn B

Ta có: .

Mặt phẳng nhận làm một véctơ pháp tuyến.

Mặt phẳng qua điểm .

Mặt phẳng có phương trình là:

.

**Câu 12.** Trong không gian , cho mặt phẳng đi qua ba điểm . Phương trình mặt phẳng là

A. . B. .

C. \*. D. .

Lời giải:

Chọn C

Phương trình mặt phẳng là: .

**Câu 13.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng

. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. \* và cắt và không vuông góc. B. vuông góc .

C. và trùng nhau. D. song song .

Lời giải:

Chọn A

có véctơ pháp tuyến là , có véctơ pháp tuyến là .

và khác phương nên cắt .

Ta có: nên và cắt và không vuông góc.

**Câu 14.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng

. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. vuông góc . B. và cắt và không vuông góc.

C. song song . D. \* và trùng nhau.

Lời giải:

Chọn D

Ta có: nên và trùng nhau.

**Câu 15.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. vuông góc . B. và cắt và không vuông góc.

C. và trùng nhau. D. \* song song .

Lời giải:

Chọn D

Ta có: nên song song .

**Câu 16.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. \* vuông góc . B. song song .

C. và cắt và không vuông góc. D. và trùng nhau.

Lời giải:

Chọn A

Ta có: nên vuông góc . nên vuông góc .

**Câu 17.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. và trùng nhau. B. song song .

C. \* và cắt và không vuông góc. D. vuông góc .

Lời giải:

Chọn C

có véctơ pháp tuyến là , có véctơ pháp tuyến là .

và khác phương nên cắt .

Ta có: nên và cắt và không vuông góc.

**Câu 18.** Trong không gian , cho điểm và mặt phẳng . Khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng bằng

A. \*. B. . C. . D. .

Lời giải:

Chọn A

Khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng bằng:

**Câu 19.** Trong không gian , cho mặt phẳng và mặt phẳng . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng đã cho bằng

A. . B. \*.

C. . D. .

Lời giải:

Chọn B

.

Ta thấy hai mặt phẳng đã cho song song nhau.

Khoảng cách giữa hai mặt phẳng đã cho bằng:

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Câu 1. Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

a) \* là một véctơ pháp tuyến của .

b) \* Điểm thuộc mặt phẳng .

c) Khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng bằng .

d) Góc giữa mặt phẳng và mặt phẳng bằng .

Lời giải:

a-đúng, b-đúng, c-sai, d-sai.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

là một véctơ pháp tuyến của

b) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Tọa độ điểm thỏa mãn phương trình nên điểm thuộc mặt phẳng .

c) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

.

d) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

.

.

.

Câu 2. Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

a) \* không là một véctơ pháp tuyến của .

b) \* Điểm không thuộc mặt phẳng .

c) \* Khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng bằng .

d) \* Mặt phẳng qua điểm và song song với có phương trình là .

Lời giải:

a-đúng, b-đúng, c-đúng, d-đúng.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

không là một véctơ pháp tuyến của .

b) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Tọa độ điểm không thỏa mãn phương trình nên điểm không thuộc mặt phẳng .

c) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

.

d) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Mặt phẳng nhận làm một véctơ pháp tuyến.

Phương trình .

Câu 3. Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

a) \* không là một véctơ pháp tuyến của .

b) \* Điểm không thuộc mặt phẳng .

c) Mặt phẳng và mặt phẳng cắt nhau.

d) Mặt phẳng đi qua hai điểm và vuông góc với có phương trình là .

Lời giải:

a-đúng, b-đúng, c-sai, d-sai.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

không là một véctơ pháp tuyến của .

b) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Tọa độ điểm không thỏa mãn phương trình nên điểm không thuộc mặt phẳng .

c) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

.

Ta có: và nên và trùng nhau.

d) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

Câu 4. Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

a) \* không là một véctơ pháp tuyến của .

b) Điểm thuộc mặt phẳng .

c) \* Mặt phẳng và mặt phẳng trùng nhau.

d) Mặt phẳng đi qua hai điểm và vuông góc với có phương trình dạng. Khi đó .

Lời giải:

a-đúng, b-sai, c-đúng, d-sai.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

không là một véctơ pháp tuyến của .

b) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

Tọa độ điểm không thỏa mãn phương trình nên điểm không thuộc mặt phẳng .

c) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

.

Ta có: và nên và trùng nhau.

d) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

Khi đó:

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Trong không gian , cho các điểm . Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

Mặt phẳng có phương trình:

.

.

Đáp án: 6,9

**Câu 2.** Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Mặt phẳng đi qua điểm và song song với có phương trình dạng . Tính .

Lời giải:

Mặt phẳng nhận làm một véctơ pháp tuyến.

Phương trình .

Khi đó: .

Đáp án: 9

**Câu 3.** Trong không gian , cho mặt phẳng có phương trình . Mặt phẳng đi qua hai điểm và vuông góc với có phương trình dạng . Tính .

Lời giải:

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

Khi đó:

Đáp án: 160

**Câu 4.** Trong không gian , mặt phẳng qua điểm và song song với đường thẳng đi qua hai điểm có phương trình dạng . Tính .

Lời giải:

.

nhận làm véctơ pháp tuyến.

Phương trình .

Đáp án: 12

**Câu 5.** Trong không gian , cho hai điểm . Mặt phẳng qua và chứa trục . Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

.

Đáp án: 4,5

**Câu 6.** Trong không gian , cho các điểm . Mặt phẳng qua và song song . Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

.

Đáp án: 9,7

**Câu 7.** Trong không gian , mặt phẳng qua điểm và vuông góc với hai mặt phẳng và . Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

.

Mặt phẳng nhận làm cặp véctơ chỉ phương.

là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

Phương trình .

.

Đáp án: 1,7

**Câu 8.** Trong không gian , mặt phẳng đi qua ba điểm , và có phương trình dạng . Tính tổng .

Lời giải:

Ta có: .

Mặt phẳng nhận làm một véctơ pháp tuyến.

Mặt phẳng qua điểm .

Mặt phẳng có phương trình là:

.

.

Đáp án: -15

**Câu 9.** Trong không gian , cho mặt phẳng Mặt phẳng cắt các trục tại các điểm . Tính chu vi tam giác (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

Mặt phẳng cắt các trục tại .

,.

, , .

Chu vi tam giác:

Đáp án: 11,7

**Câu 10.** Trong không gian , cho mặt phẳng Mặt phẳng cắt các trục tại các điểm . Tính diện tích tam giác (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

Mặt phẳng cắt các trục tại .

,.

, , .

Áp dụng công thức Hê-rông: với

tính được S=5,9.

Đáp án: 5,9

**Câu 11.** Trong không gian , cho mặt phẳng và điểm . Biết là hình chiếu của điểm lên mặt phẳng . Tính (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

nhận làm một véctơ pháp tuyến.

cùng phương với nên:

.

.

.

Đáp án: 5,0

**Câu 12.** Trong không gian , cho mặt phẳng và điểm . Biết là điểm đối xứng với điểm qua mặt phẳng . Tính (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Lời giải:

nhận làm một véctơ pháp tuyến.

Gọi là hình chiếu của lên .

cùng phương với nên:

.

.

,,..

.

Đáp án: 4,1

**—–HẾT—–**