



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 11

NĂM HỌC 2023 – 2024

I. Giới hạn chương trình:

Từ bài “*Phép chiếu vuông góc*” đến hết bài “*Các quy tắc tính đạo hàm*”

II. Cấu trúc đề: 30% - 40% - 30%

STT	Nội dung	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3
1	Hình học không gian	4	2	2
2	Xác suất	4	1	2
3	Đạo hàm	4	1	2
Tổng		12	4	6

III. Một số đề ôn tập:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Giáo viên ra đề: cô Nguyễn Thị Hào

I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Một tổ có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Tính xác suất sao cho 2 học sinh được chọn đều là nữ?

- A.** $\frac{1}{5}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{7}{15}$. **D.** $\frac{8}{15}$.

Câu 2: Một nhóm học sinh gồm 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 1 học sinh lên bảng làm bài tập. Tính xác suất chọn được 1 học sinh nữ?

- A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{10}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 3: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AA' và BD bằng bao nhiêu độ?

- A.** 30° . **B.** 60° . **C.** 45° . **D.** 90° .

Câu 4: Trong không gian cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.** Nếu $a // b$ thì $b \perp (P)$. **B.** Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.
C. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$. **D.** Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A.** (SAC) . **B.** (SBD) . **C.** (SCD) . **D.** (SBC) .

Câu 6: Cho tứ diện đều $ABCD$, các cạnh bằng a . Tính thể tích của khối tứ diện này?

- A.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = x^2$ tại điểm $x = 3$ bằng

- A.** 6. **B.** 12. **C.** 3. **D.** 9.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 + x$ là:

- A. $2x+1$. B. $2x$. C. $2x^2+1$. D. $2x^2+x$

Câu 9: Cho các hàm số $u = u(x)$, $v = v(x)$ có đạo hàm trên khoảng J và $v(x) \neq 0 \quad \forall x \in J$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $[u(x) + v(x)]' = u'(x) + v'(x)$. B. $\left[\frac{1}{v(x)}\right]' = \frac{v'(x)}{v^2(x)}$.
C. $[u(x)v(x)]' = u'(x)v(x) + v'(x)u(x)$. D. $\left[\frac{u(x)}{v(x)}\right]' = \frac{u'(x)v(x) - v'(x)u(x)}{v^2(x)}$.

Câu 10: Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2x + 1$

- A. $y' = 3x^2 + 2x$. B. $y' = 3x^2 + 2$. C. $y' = 3x^2 + 2x + 1$. D. $y' = x^2 + 2$.

Câu 11: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+1)$ bằng

- A. $\frac{1}{(3x+1)\ln 3}$. B. $\frac{1}{x\ln 3}$. C. $\frac{3}{(3x+1)\ln 3}$. D. $\frac{3}{x\ln 3}$.

Câu 12: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x}{x^2+1}$.

- A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{-2x^2+2}{(x^2+1)^2}$. C. $y' = \frac{6x^2+2}{(x^2+1)^2}$. D. $y' = \frac{-2x^2+2}{x^2+1}$

II. Trắc nghiệm đúng – sai. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $\triangle ABC$ vuông cân tại B , $SA = AB = BC = a$. Các kết luận sau đúng hay sai?

- a) $(SAB) \perp (ABC)$
b) $BC \perp (SAB)$
c) Góc giữa SC và (ABC) bằng 45°
d) $d(A; (SBC)) = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. $SA \perp (ABCD)$, $AB = a$, $SB = a\sqrt{2}$. Các kết luận sau đúng hay sai?

- a) Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng a
b) Góc giữa SB và $(ABCD)$ bằng 30°
c) $BC \perp (SAB)$
d) Góc phẳng nhị diện $[S, BC, D]$ có số đo bằng 45°

Câu 15: Cho một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp.

Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”.

Gọi B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”

Các câu sau là **đúng** hay **sai**?

- a) $A = \{10; 12; 14; 16; 18; 20\}$
- b) $B = \{9; 10; 11; 12; 13; 14; 15\}$
- c) $A \cup B = \{9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 18; 20\}$
- d) $A \cap B = \{10; 12; 14\}$

Câu 16: Một viên đạn được bắn lên cao theo phương thẳng đứng có phương trình chuyển động $S(t) = 2 + 196t - 4,9t^2$ trong đó $t \geq 0$, $t(s)$ là thời gian chuyển động, $S(m)$ là độ cao so với mặt đất. Các câu trả lời sau là **đúng** hay **sai**?

- a) Vận tốc tức thời của viên đạn tại thời điểm t là $v(t) = S'(t) = 196 - 9,8t$
- b) Sau 20s từ khi bắn thì viên đạn đạt được độ cao 1962m.
- c) Vận tốc tức thời của viên đạn khi viên đạn đạt được độ cao 1962m là 5m/s
- d) Tại thời điểm viên đạn đạt vận tốc tức thời bằng 98m/s thì viên đạn đang ở độ cao 1560m.

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông có cạnh bằng 1; $SA \perp (ABCD)$, $SA = \sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ A tới SC .

Trả lời :

Câu 18: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 3cm$; $AC = 4cm$. Cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy góc 30° , $BB' = 6cm$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Trả lời :

Câu 19: Một trường THPT có 20% học sinh học khá môn ngữ văn, 33% học sinh học khá môn toán, 12% học sinh học khá cả hai môn văn và toán. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của trường đó. Hỏi tỷ lệ học sinh học khá môn ngữ văn hoặc học khá môn toán ở trường đó là bao nhiêu?

Trả lời :

Câu 20: Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất lấy được 4 viên đủ 3 màu.

Trả lời :

Câu 21: Một vật chuyển động rơi tự do có phương trình $h(t) = 100 - 9,8t^2$, ở đó độ cao h so với mặt đất tính bằng m và thời gian t tính bằng giây. Hãy tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây.

Trả lời :

Câu 22: Sau khi phát hiện một dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $G(t) = 45t^2 - t^3$ (kết quả khảo sát được trong 10 tháng qua). Nếu xem $G'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t thì tốc độ truyền bệnh lớn nhất sẽ là ngày thứ bao nhiêu?

Trả lời :

----- HẾT ĐỀ 1 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

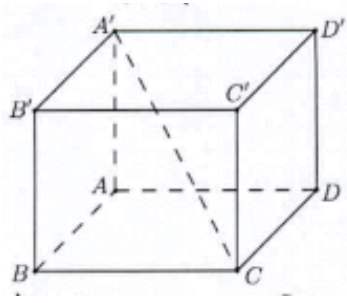
Giáo viên ra đề: cô Nguyễn Thị Thu

I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
- B.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
- C.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- D.** Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

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



- A.** 30° .
- B.** 45° .
- C.** 60° .
- D.** 90° .

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm AC . Khẳng định nào sau đây **SAI**?

- A.** $BM \perp AC$.
- B.** $(SBM) \perp (SAC)$.
- C.** $(SAB) \perp (SBC)$.
- D.** $(SAB) \perp (SAC)$.

Câu 4: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(A'BD)$ không vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A.** $(AB'D)$.
- B.** $(ACC'A')$.
- C.** (ABD') .
- D.** $(A'BC')$.

Câu 5: Hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x + 3)$ có đạo hàm là:

- A.** $y' = \frac{2x-2}{(x^2-2x+3)\ln 2}$.
- B.** $y' = \frac{x^2-2x+3}{\ln 2}$.
- C.** $y' = \frac{2-2x}{(x^2-2x+3)\ln 2}$.
- D.** $y' = \frac{2-2x}{\ln 2}$.

Câu 6: Phương trình tiếp tuyến của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là:

- A.** $y = 6x - 4$.
- B.** $y = 6x - 6$.
- C.** $y = 6x$.
- D.** $y = 6x - 8$.

Câu 7: Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2 \sin x$ là:

- A.** $y' = 2x \sin x - x^2 \cos x$.
- B.** $y' = 2x \sin x$.
- C.** $y' = 2x \cos x$.
- D.** $y' = 2x \sin x + x^2 \cos x$.

Câu 8: Cho hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 4x - \sqrt{2}$. Tập nghiệm bất phương trình $y' > 0$ là:

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

- Câu 9:** Nếu hai biến cố A và B xung khắc thì xác suất của biến cố $P(A \cup B)$ bằng:
A. $1 - P(A) - P(B)$. **B.** $P(A) \cdot P(B)$.
C. $P(A) \cdot P(B) - P(A) - P(B)$. **D.** $P(A) + P(B)$.
- Câu 10:** Cho A, B là hai biến cố thỏa mãn $P(A) = \frac{1}{7}$; $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$; $P(AB) = \frac{2}{21}$. Khi đó $P(B)$ bằng:
A. $P(B) = \frac{2}{7}$. **B.** $P(B) = \frac{4}{21}$. **C.** $P(B) = \frac{1}{21}$. **D.** $P(B) = \frac{11}{21}$.
- Câu 11:** Trong một trường học, chọn ngẫu nhiên một em học sinh. Xét hai biến cố sau:
M: “Học sinh đó bị cận thị”;
N: “Học sinh đó học giỏi môn Toán”.
Nêu nội dung của biến cố MN.
A. Học sinh đó hoặc bị cận thị hoặc học giỏi môn Toán.
B. Học sinh đó không bị cận thị và không học giỏi môn Toán.
C. Học sinh đó bị cận thị và học giỏi môn Toán.
D. Học sinh đó không bị cận thị và học giỏi môn Toán.
- Câu 12:** Có 2 xạ thủ bắn súng. Xác suất xạ thủ thứ nhất bắn trúng là 0,7. Xác suất xạ thủ thứ hai bắn trúng là 0,6. Tính xác suất để cả hai xạ thủ đều không bắn trúng mục tiêu.
A. 0,12. **B.** 0, 42. **C.** 0,13. **D.** 0,1.

II. Trắc nghiệm đúng – sai. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, chọn **đúng** hoặc **sai**.

- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Biết $AD = DC = a$, $AB = 2a$.
a) Góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng đáy ($ABCD$) bằng 45° .
b) Khoảng cách giữa đường thẳng CD và SB bằng a.
c) Hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\frac{3a^3}{2}$ (đơn vị thể tích).
d) Mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) vuông góc với nhau.
- Câu 14:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, tâm O. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết rằng góc giữa MN và ($ABCD$) bằng 60° , cosin góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) bằng:
a) Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (ASC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
b) Mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SAC) vuông góc với nhau.
c) Góc SCA là góc phẳng của góc nhị diện $[A, BC, S]$.
d) cosin góc giữa MN và mặt phẳng (SBD) bằng $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- Câu 15:** Cho hàm số $f(x) = \frac{x-2}{x+2}$.
a) Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng -1 là $k = 4$.
b) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng -1 là $y = 4x + 1$.

c) Với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $f'(x) > 0$.

d) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích là $\frac{1}{8}$.

Câu 16: Xác suất sút bóng thành công tại chấm 11 mét của cầu thủ Quang Hải và Công Phượng lần lượt là 0,8 và 0,7. Biết mỗi cầu thủ sút một quả tại chấm 11 mét và hai người không sút cùng lúc. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

a) Biến cố “Quang Hải sút thành công” và “Công Phượng sút không thành công” là hai biến cố độc lập.

b) Xác suất cả hai cầu thủ sút không thành công là 0,46.

c) Xác suất để ít nhất một người sút bóng thành công là 0,56.

d) Xác suất để Quang Hải sút thành công và Công Phượng sút trượt là 0,24.

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17: Khi bạn mua sản phẩm X, bạn được tham gia chương trình khuyến mãi “Bốc thăm trúng thưởng”. Có một hộp kín đựng 20 lá thăm, trong đó có 2 lá thăm ghi “Chúc mừng bạn đã trúng thưởng một sản phẩm Y”. Bạn được bốc lần lượt hai lá thăm. Xác suất để cả hai lá thăm đều trúng thưởng là:

Trả lời :

Câu 18: Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, tính xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu.

Trả lời :

Câu 19: Cho hình chóp S.ABCD, đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SBA = 60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC. Tính $d(SC, DM)$.

Trả lời :

Câu 20: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Trả lời :

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x) = (2m-1)e^x + 3$ (m là tham số thực). Tìm giá trị của m để $f'(-\ln 3) = \frac{5}{3}$.

Trả lời :

Câu 22: Chuyển động của một vật có phương trình $s(t) = \sin\left(0,5\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$, ở đó s tính bằng mét và thời gian t tính bằng giây. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 4$ giây (Lấy $\pi = 3.14$ và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).

Trả lời :

----- HẾT ĐỀ 2 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Giáo viên ra đề: thầy Phạm Viết Chính

I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

- Câu 1:** Cho hàm số $f(x) = x^3 - x^2 + 1$. Đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là:
A. $f'(1) = -2$ B. $f'(1) = -1$ C. $f'(1) = 0$ D. $f'(1) = 1$.
- Câu 2:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) , điểm $M_0(x_0; y_0) \in (C)$. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì phương trình tiếp tuyến với (C) tại M_0 là:
A. $y = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$. B. $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$.
C. $y = f'(x_0)(x - x_0) - y_0$. D. $y + y_0 = f'(x_0)(x + x_0)$.
- Câu 3:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập số thực R thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 3$. Kết quả nào sau đây là đúng?
A. $f'(2) = 3$. B. $f'(x) = 3$. C. $f'(3) = 2$. D. $f'(0) = 3$.
- Câu 4:** Với hai biến cố A và B xung khắc, ta có công thức cộng xác suất của biến cố A và B như sau:
A. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
C. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$. D. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.
- Câu 5:** Cho A và B là hai biến cố độc lập thỏa mãn $P(A) = \frac{1}{4}, P(B) = \frac{2}{3}$. Giá trị của $P(AB)$ bằng
A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{11}{12}$.
- Câu 6:** Với hai biến cố A và B độc lập với nhau, ta có công thức nhân xác suất cho hai biến cố A và B như sau:
A. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. B. $P(A \cap B) = P(A).P(B)$
C. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$. D. $P(A \cap B) = P(A) - P(B)$.
- Câu 7:** Trong lăng trụ đều, khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Đáy là đa giác đều.
B. Các mặt bên là những hình chữ nhật nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.
C. Các cạnh bên là những đường cao.
D. Các mặt bên là những hình bình hành.
- Câu 8:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại C, $SA \perp (ABC)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là:
A. góc SCA. B. góc BCA. C. góc ASC. D. góc SCB
- Câu 9:** Cho hàm số $f(x) = 2024x^3 + x^2 + mx - 2025$. Tìm m để $f'(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.
A. $m = 0$. B. $m < 1$. C. $m < 0$. D. $m > 0$.
- Câu 10:** Ba người cùng bắn vào một bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng bia lần lượt là: 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng hai người bắn trúng đích là:
A. 0,24. B. 0,46. C. 0,92. D. 0,96.

- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Cạnh bên SA vuông góc $(ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. $(SAC) \perp (SBD)$. B. $(SAO) \perp (SBD)$.
 C. $(SAD) \perp (SAC)$. D. $(SAC) \perp BD$.
- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chọn khẳng định **sai**.
- A. A là hình chiếu vuông góc của S lên mp $(ABCD)$.
 B. B là hình chiếu vuông góc của D lên mp (SAB) .
 C. D là chiếu vuông góc của C lên mp (SAD) .
 D. B là chiếu vuông góc của C lên mp (SAB) .

II. Trắc nghiệm đúng – sai. Trong mỗi ý **a, b, c, d** ở mỗi câu, chọn **đúng** hoặc **sai**.

- Câu 13:** Tổ I có 6 nam và 7 nữ, tổ II có 8 nam và 4 nữ. Để lập một đoàn đại biểu, lớp trưởng chọn ngẫu nhiên từ mỗi tổ hai người. Gọi
- A là biến cố: “Đoàn đại biểu được chọn gồm toàn nam hoặc toàn nữ”.
 B là biến cố: “Đoàn đại biểu được chọn gồm toàn nam”.
 C là biến cố: “Đoàn đại biểu được chọn gồm toàn nữ”.
- a) $B \cap C = \emptyset$.
 b) $P(A) = P(B).P(C)$.
 c) $A \cap B = \emptyset$.
 d) $P(A) \approx 0,106$.
- Câu 14:** Cho hàm số $y = \frac{1-2x}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y = -x + 5$. Tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có hoành độ x_0 tạo với đường thẳng (d) góc α sao cho $\sin \alpha = \frac{5}{\sqrt{34}}$.
- a) $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$.
 b) $\cos \alpha = -\frac{3}{\sqrt{34}}$.
 c) $\vec{n}_2 = (y'(x_0); -1)$ là véc tơ pháp tuyến của tiếp tuyến.
 d) Tổng các giá trị của x_0 bằng -4 .
- Câu 15:** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Gọi G là hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) ; M là trung điểm của BC
- a) $SG \perp (ABC)$.
 b) $SAM = 60^\circ$.
 c) Các mặt bên hình chóp là các tam giác đều.
 d) $SG = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

- Câu 16:** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi S là điểm trong không gian sao cho SAB là tam giác đều và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi H và I lần lượt lần lượt là trung điểm của AB và BC .
- a) $(SAB) \perp (SAD)$.
- b) $SH^2 = SI^2 - HI^2$.
- c) $\frac{1}{SH^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{SB^2}$.
- d) Góc giữa hai mặt phẳng (SHC) và mặt phẳng (SDI) bằng 45° .

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.

- Câu 17:** Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $S(t) = -t^3 + 3t^2 + 4t + 1$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc lớn nhất của chuyển động trong 10 giây đầu tiên.
Trả lời :
- Câu 18:** Cho hàm số $f(x) = \ln \frac{x+1}{x+4}$ với $x \in [0; +\infty)$. Tính giá trị của biểu thức
$$P = f'(0) + f'(3) + f'(6) + \dots + f'(2025).$$

Trả lời :
- Câu 19:** Có 2 hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 3 quả đỏ và 2 quả xanh, hộp thứ hai chứa 4 quả đỏ và 6 quả xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp 1 quả. Tính xác suất sao cho lấy được hai quả khác màu
Trả lời :
- Câu 20:** Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có đường chéo $AC = \sqrt{2}$, đường chéo của hình hộp hợp với đáy $ABCD$ một góc 30° . Tính thể tích hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.
Trả lời :
- Câu 21:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 45° . Gọi E là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và SC .
Trả lời :
- Câu 22:** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số khác nhau. Hai biến cố A và B sau có xung khắc không? A : “Số chọn được chia hết cho 10”; B : “Số chọn được chia hết cho 12”. Tính số phần tử của biến cố M : “Số tự nhiên có hai chữ số được chọn chia hết cho 10 hoặc chia hết cho 12”.
Trả lời :

----- HẾT -----