

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề: 1001

PHẦN I. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -1; 4), N(3; 1; 2)$. Tọa độ vector \overrightarrow{MN} là

- A. $(-1; -1; 1)$. B. $(2; 2; -2)$. C. $(1; 1; -1)$. D. $(-2; -2; 2)$.

Câu 2. Phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. $\int 5^x dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$. B. $\int 5^x dx = 5^x + C$.
C. $\int 5^x dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$. D. $\int 5^x dx = x \cdot 5^{x-1} + C$.

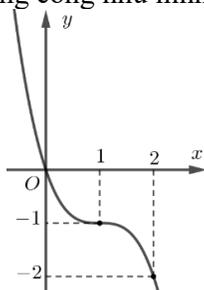
Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu tiên $u_1 = 5$ và công bội $q = 5$. Số hạng u_5 của (u_n) là

- A. $\frac{1}{625}$. B. 3125. C. $\frac{1}{125}$. D. 25.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1; 3; -2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - 4z + 9 = 0$ có phương trình là

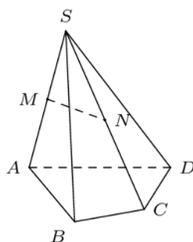
- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + 3t \\ z = -2 - 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 3t \\ z = -2 - 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 3t \\ z = -4 - 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + 3t \\ z = -4 - 2t \end{cases}$.

Câu 5. Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong như hình bên dưới?



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

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC (tham khảo hình bên dưới).



Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; -1; 3)$ là

- A. $2x - y + 3z = 0$. B. $2x - y - 3z = 0$. C. $2x - y + 3z + 2 = 0$. D. $-2x - y + 3z = 0$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2; -1; 3)$, bán kính $R = 3$ có phương trình là

- A. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z + 3)^2 = 9$. B. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$.
C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$. D. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$.

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 10. Nếu $\int_0^2 f(x) dx = -3$ và $\int_0^2 g(x) dx = 5$ thì $\int_0^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

- A. -15 . B. -8 . C. 2 . D. -2 .

Câu 11. Biểu thức $2\cos^2\left(\frac{\alpha}{2}\right) - 1$ bằng

- A. $\cos \alpha$. B. $-\cos \frac{\alpha}{2}$. C. $\cos \frac{\alpha}{2}$. D. $-\cos \alpha$.

Câu 12. Xét các biến cố A, B với $P(B) = \frac{8}{25}$ và $P(AB) = \frac{2}{25}$. Giá trị của $P(A | B)$ là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{2}{17}$. C. $\frac{17}{25}$. D. $\frac{16}{625}$.

PHẦN II. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x - x \ln x$.

- a) Phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là $x = 1$.
b) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
c) Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$ bằng $\frac{1}{2}(1 + \ln 2)$.
d) Đạo hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là $f'(x) = -\ln x$.

Câu 2. Một công ty vận tải cần tối ưu tổng chi phí cho mỗi chuyến xe chạy quãng đường 200 km. Biết

rằng tổng chi phí gồm có 2 phần: phần thứ nhất là chi phí vận hành $C_1(x) = \frac{10000}{x+2}$ (nghìn đồng), với $x \in (20; 100)$ là tốc độ trung bình (km/h); phần thứ hai là chi phí bảo trì xe theo tốc độ $C_2(x) = \frac{2x^2 + 60x + 1000}{x+2}$ (nghìn đồng) và tổng chi phí $C(x) = C_1(x) + C_2(x)$.

- a) Tổng chi phí thấp nhất khi xe chạy với tốc độ trung bình (làm tròn đến hàng đơn vị) là 72 km/h.
b) Đồ thị hàm số $C(x)$ có tiệm cận xiên là $y = 2x + 60$.
c) Hàm số $C(x)$ nghịch biến trên khoảng $(20; 70)$.
d) Khi xe chạy với tốc độ trung bình từ 48 km đến 60 km thì chi phí vận hành cao nhất là 200 nghìn đồng.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) xem mặt đất trùng với mặt phẳng (Oxy) , một thiết bị phát sóng liên lạc đặt tại vị trí $A(1; -2; 6)$ có bán kính vùng phủ sóng 30 m và một người đứng ở vị trí $M(16; 5; 0)$.

a) Phương trình đường thẳng đi qua M và hình chiếu của A trên mặt phẳng (Oxy) là
$$\begin{cases} x = -16 + 15t \\ y = -5 - 7t \\ z = 0 \end{cases}.$$

b) Người đứng ở vị trí M không sử dụng được thiết bị liên lạc.

c) Phạm vi phủ sóng của thiết bị nằm trong mặt cầu (kể cả mặt cầu) có phương trình:

$$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 6)^2 = 900.$$

d) Hình chiếu của A lên mặt phẳng (Oxy) là $A'(1; -2; 0)$.

Câu 4. Một trung tâm đào tạo thử nghiệm hai phương pháp học tập I và II trên một nhóm 30 học viên. Sau mỗi phương pháp học tập, kết quả kiểm tra về điểm số được ghi nhận lại như bảng sau:

Điểm số	[70; 75)	[75; 80)	[80; 85)	[85; 90)	[90; 95)
Số học viên học tập phương pháp I	1	6	12	8	3
Số học viên học tập phương pháp II	3	8	11	7	1

Các kết quả dưới đây làm tròn đến hàng phần chục.

a) Trung vị của phương pháp I là $M_e = 83,3$.

b) Trung vị của phương pháp II là $M'_e = 81,8$.

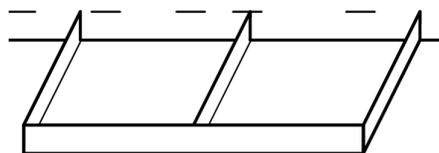
c) Phương pháp I ít biến động hơn phương pháp II.

d) Điểm trung bình của học viên học tập phương pháp I và II lần lượt là 83,5 và 81,7.

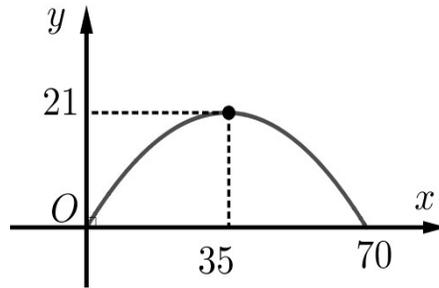
PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Theo số liệu điều tra về sức khỏe của một nhóm bệnh nhân tại một bệnh viện, người ta ghi nhận được có 30% bệnh nhân có hút thuốc lá. Số bệnh nhân bị viêm phổi trong những bệnh nhân có hút thuốc lá là 65% và số bệnh nhân bị viêm phổi trong những bệnh nhân không hút thuốc lá là 20%. Chọn ngẫu nhiên 1 người trong nhóm bệnh nhân trên. Tính xác suất để bệnh nhân được chọn có hút thuốc lá, biết rằng bệnh nhân đó không bị viêm phổi (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2. Bác Minh lên kế hoạch làm các hàng rào cho khu đất hình chữ nhật để bảo vệ cho rau trồng của mình. Bác rào 3 mặt xung quanh và một hàng rào ở giữa chia đôi khu đất, để trồng một mặt phía bờ sông (như hình minh họa). Biết rằng, chi phí để làm chiều dài hàng rào là 60 nghìn đồng/mét, ba hàng rào theo chiều rộng còn lại có chi phí như nhau và bằng 50 nghìn đồng/mét và tổng chi phí cho việc làm hàng rào là 15 triệu đồng. Hỏi Bác Minh có thể rào được khu đất có diện tích lớn nhất là bao nhiêu mét vuông?



Câu 3. Mặt cắt ngang phần nóc của một nhà kho có dạng đường parabol (P). Người ta dự định lắp kính cho phần trước của nhà kho là miền giới hạn bởi (P) và trục hoành (như minh họa trên mặt phẳng Oxy). Tính diện tích phần kính cần lắp vào (bỏ qua các mối ghép), biết rằng phần cần lắp kính có chiều cao 21 m và chiều rộng là 70 m (đơn vị diện tích là m^2).



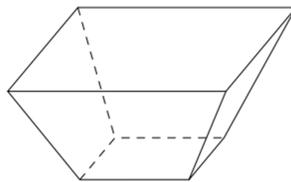
Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng (P): $x + y - z - 4 = 0$. Gọi d' là đường thẳng nằm trong (P) sao cho d' cắt và vuông góc với d . Biết

rằng, đường thẳng d' có phương trình $\begin{cases} x = 1 + at \\ y = 1 + bt \\ z = -2 + ct \end{cases}$ ($t \in \mathbb{R}$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của

biểu thức $T = a + 10b - c$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(5;-4;-1)$ và mặt phẳng (P) chứa trục Ox sao cho $d(B;(P)) = 2d(A;(P))$. Biết rằng, mặt phẳng (P) có dạng $ax + 7y + cz + d = 0$ với $c \neq 0$. Tính giá trị của biểu thức $M = 25(a + c + d)$.

Câu 6. Một cái sọt chứa quần áo có dạng hình chóp cụt tứ giác đều (tham khảo hình bên dưới). Biết rằng, cạnh đáy lớn bằng $2a$, cạnh đáy nhỏ bằng a và cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích của cái sọt với $a = 3$ dm (đơn vị thể tích là dm^3 , làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



----- HẾT -----

Ghi chú: Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký giám thị 1:Chữ ký giám thị 2:

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề: 1002

PHẦN I. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $E(-1;0;2)$ và $F(2;1;-5)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng EF là

A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$.

B. $\frac{x+1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-7}$.

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$.

D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-7}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là

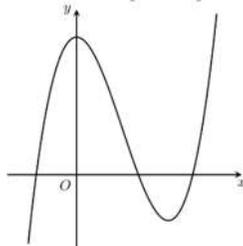
A. $(2; -3; -1)$.

B. $(2; -1; -3)$.

C. $(-3; 2; -1)$.

D. $(-1; 2; -3)$.

Câu 3. Đồ thị hàm số nào sau đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



A. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.

B. $y = x^3 + 2x + 3$.

C. $y = -x^3 + 2x + 3$.

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 3$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

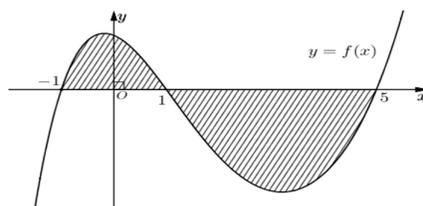
A. $\sqrt{15}$.

B. 3.

C. 9.

D. $\sqrt{7}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1$ và $x = 5$ (phần gạch sọc).



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^5 f(x)dx$.

B. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^5 f(x)dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^5 f(x)dx$.

D. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^5 f(x)dx$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$		4		1		4		$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1; 4)$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; 0)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x - y + 2z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

- A. $M(0; 0; 2)$. B. $Q(0; 1; 0)$. C. $N(0; -5; 0)$. D. $P(1; 0; 0)$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{\pi}{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 9. Một nguyên hàm của hàm số $y = 10^x$ là

- A. $y = 10^x$. B. $y = \frac{10^{x+1}}{x+1}$. C. $y = \frac{10^x}{\ln 10}$. D. $y = 10^x \ln 10$.

Câu 10. Người ta tiến hành đo chiều cao của 40 cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét), kết quả thống kê được cho bởi bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$	$[70; 80)$	$[80; 90)$
Tần số	4	10	14	6	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

- A. $[50; 60)$. B. $[40; 50)$. C. $[60; 70)$. D. $[70; 80)$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của BC . Đường thẳng SM nằm trong mặt phẳng

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

Câu 12. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5 a^2$ bằng

- A. $2 + \log_5 a$. B. $2 \log_5 a$. C. $\frac{1}{2} + \log_5 a$. D. $\frac{1}{2} \log_5 a$.

PHẦN II. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 0), B(-3; 4; 4)$ và mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y - z + 5 = 0$.

- a) Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là $(-1; 3; 2)$.
 b) Biết điểm đối xứng của A qua (α) là $A'(a; b; c)$. Giá trị của $a + b + c$ bằng $-\frac{11}{3}$.
 c) Mặt cầu đường kính AB có phương trình $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 10$.
 d) Mặt phẳng song song với (α) và đi qua B có phương trình $x + 2y - z + 1 = 0$.

Câu 2. Có hai đội thi đấu môn Bóng bàn. Đội I có 6 vận động viên, đội II có 8 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0,8 và 0,65. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên.

a) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội II , biết vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\frac{7}{25}$.

b) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội I , biết vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\frac{12}{25}$.

c) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội I là $\frac{3}{7}$.

d) Xác suất để vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\frac{5}{7}$.

Câu 3. Một cơ sở sản xuất ly nhựa đang bán mỗi cái ly nhựa với giá 30 000 đồng và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3000 cái ly nhựa. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30 000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 cái ly nhựa. Biết chi phí sản xuất một cái ly nhựa không thay đổi là 18 000 đồng.

a) Nếu cơ sở bán mỗi cái ly nhựa với giá 30 000 đồng thì số tiền lãi sau 1 tháng là 36 triệu đồng.

b) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi ly nhựa cần bán với giá 39 000 đồng.

c) Sau khi cơ sở tăng giá mỗi cái ly nhựa thêm x (nghìn đồng) thì tổng số lợi nhuận một tháng của cơ sở được tính theo công thức $f(x) = -100x^2 + 1800x + 36 000$ (nghìn đồng).

d) Để đạt được lợi nhuận lớn nhất thì số ly nhựa bán ra giảm 800 chiếc mỗi tháng.

Câu 4. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn:
$$\begin{cases} u_1 = \frac{2}{27} \\ u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n \end{cases} \quad (n \in \mathbb{N}^*).$$

a) Dãy số (u_n) là dãy số tăng.

b) Dãy số (u_n) là cấp số nhân.

c) Giá trị $\lim u_n = 0$.

d) Tổng của 10 số hạng đầu của dãy số (u_n) lớn hơn 1.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ vào một sân bay (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét), mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí $A(6;0;5)$ đến vị trí $B(12;10;3)$ và hạ cánh tại vị trí $C(a,b,c)$. Tính $a + b + c$.

Câu 2. Ông Bình cần xây một hồ chứa nước với dạng khối hộp chữ nhật không có nắp, có thể tích bằng $\frac{500}{3}$ mét khối. Đáy hồ là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê công nhân xây hồ là 500 000 đồng mỗi mét vuông. Chi phí thấp nhất để xây hồ là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 2x + 1$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Tính $F(2)$.

Câu 4. Một công ty may có hai chi nhánh cùng sản xuất một loại áo, trong đó có 56% áo được sản xuất ở chi nhánh I và 44% áo được sản xuất ở chi nhánh II. Tại chi nhánh I có 75% áo chất lượng cao và tại chi nhánh II có 68% áo chất lượng cao (kích thước và hình dáng bề ngoài của các áo là như nhau). Chọn ngẫu nhiên một áo. Tính xác suất để chọn được áo chất lượng cao (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo hình vuông $ABCD$. Gọi α là số đo của góc giữa đường thẳng OC' và mặt phẳng $(ABCD)$. Tính giá trị của $\tan \alpha$ (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta : \frac{x-2}{-3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{2}$ và hai mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z - 2 = 0$, $(Q) : x + 2y - 2z + 4 = 0$. Gọi mặt cầu (S) có tâm $I(a;b;c)$ thuộc Δ và tiếp xúc với (P) và (Q) . Tính giá trị của $a + b + c$.

----- HẾT -----

Ghi chú: Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký giám thị 1:Chữ ký giám thị 2:

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên thí sinh:.....

Mã đề: 1014

Số báo danh:.....

PHẦN I. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai biến cố A và B với $P(A) > 0, P(B) > 0$. Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra là

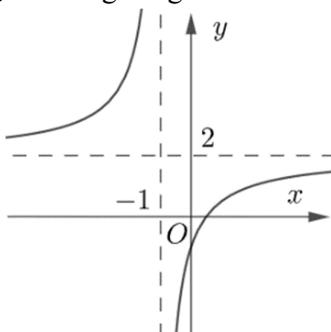
A. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(A)}$.

B. $P(A|B) = P(A).P(B)$.

C. $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$.

D. $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. $y = -1$.

B. $x = -1$.

C. $x = 2$.

D. $y = 2$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng $(\alpha) : x + y + z - 3 = 0$ có tọa độ là

A. $(-1; -1; 1)$.

B. $(1; 1; 3)$.

C. $(1; 1; 1)$.

D. $(1; 1; -3)$.

Câu 4. $\int 25^x dx$ bằng

A. $\frac{25^x}{\ln 25} + C$.

B. $25^x \cdot \ln 25 + C$.

C. $25^x + C$.

D. $\frac{25^x}{\ln x} + C$.

Câu 5. Cho $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$. Giá trị $\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) + 4x - 1]$ bằng

A. 11.

B. 9.

C. 5.

D. 6.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(2; -4; 1)$ và bán kính $R = 2$ là

A. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 2$.

B. $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 + (z + 1)^2 = 4$.

C. $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 + (z + 1)^2 = 2$.

D. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 + (z - 1)^2 = 4$.

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là

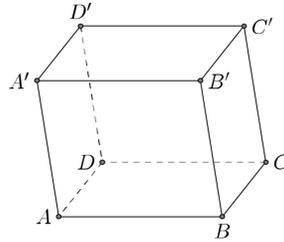
A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 8. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình bên dưới.



Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. $(ABCD) // (A'B'C'D')$.

B. $(ABB'A') // (CDD'C')$.

C. $(BDD'B') // (ACC'A')$.

D. $(ADD'A') // (BCC'B')$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3y - 5z + 1 = 0$ có phương trình là

A. $\frac{x+1}{-4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{5}$.

B. $\frac{x-4}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+5}{3}$.

C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-5}$.

D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{-5}$.

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và $q = -5$. Bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho là

A. $-2; 10; 50; 250$.

B. $-2; 10; -50; 250$.

C. $-2; 10; 50; -250$.

D. $-2; -10; -50; -250$.

Câu 11. Cho hàm số $y = \ln x$ xác định, liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$. Đạo hàm cấp hai của hàm số đã cho là

A. $y'' = \frac{1}{x^2}$.

B. $y'' = \frac{1}{x}$.

C. $y'' = -\frac{1}{x^2}$.

D. $y'' = e^x$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;2;3)$ và $B(3;4;-1)$. Tọa độ của vector \overrightarrow{AB} là

A. $(2;3;1)$.

B. $(3;2;-4)$.

C. $(3;6;2)$.

D. $(-3;-2;2)$.

PHẦN II. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Khảo sát độ dài quãng đường (km) của một ô tô di chuyển mỗi ngày trong 30 ngày được bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)	[250;300)
Số ngày	5	10	9	4	2

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 250.

b) Độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 55,68.

c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 145.

d) Khoảng tứ phân vị (làm tròn đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 79,17.

Câu 2. Một cửa hàng bán sầu riêng *Ri6* với giá bán mỗi kg là 50 000 đồng. Với giá bán này thì cửa hàng chỉ bán được trung bình 25 kg mỗi ngày. Cửa hàng này dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm 4 000 đồng cho 1 kg thì số sầu riêng bán được tăng thêm là 50 kg mỗi ngày. Biết rằng giá nhập về ban đầu cho mỗi kg sầu riêng là 30 000 đồng. Gọi x đồng là giá bán mới của mỗi kg sầu riêng để cửa hàng thu được lợi nhuận lớn nhất.

a) Số kg sầu riêng bán được trung bình mỗi ngày sau khi giảm giá để đạt lợi nhuận lớn nhất bằng 137,5 kg.

- b) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số tiền cần giảm giá là 5 000 đồng.
- c) Khi chưa giảm giá bán, doanh thu trung bình mỗi ngày của cửa hàng bằng 1 000 000 đồng.
- d) Số tiền giảm cho mỗi kg sầu riêng sau khi bán với giá mới là $(50\,000 - x)$ đồng.

Câu 3. Hai khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm đặt một trạm radar (được thiết kế phát hiện vật thể bay tối đa 13 km). Giả sử hai khinh khí cầu chuyển động theo đường thẳng với vận tốc không đổi. Chọn hệ trục $Oxyz$ (đơn vị đo trên hệ trục là km) với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất. Sau 30 phút, chiếc thứ nhất di chuyển đến điểm có tọa độ $(4; 4; 2)$ và chiếc thứ hai di chuyển đến điểm có tọa độ $(-2; -2; 1)$.

a) Gọi A, B lần lượt là các điểm cuối cùng mà radar còn phát hiện được hai khinh khí cầu. Khoảng cách (làm tròn đến hàng phần chục) giữa hai điểm A và B bằng 24,5 km.

b) Một người sử dụng ống nhòm được đặt tại vị trí có tọa độ $(5; 8; 0, 02)$, đứng quan sát khinh khí cầu thứ nhất tại thời điểm 30 phút kể từ khi xuất phát trên một mặt phẳng chứa các điểm có tọa độ lần lượt là $(5; 8; 0, 01)$, $(5, 3; 8, 2; 0, 01)$, $(4, 8; 8; 0, 01)$. Số đo (làm tròn đến độ) của góc tạo bởi phương quan sát của ống nhòm đến mặt phẳng người quan sát đứng là 64° .

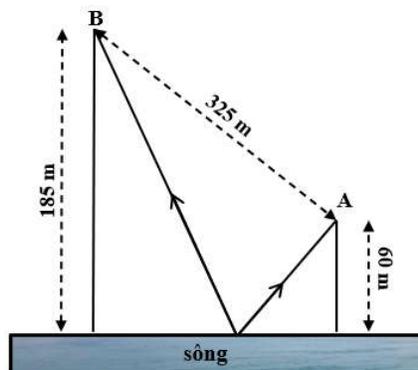
- c) Tại thời điểm 30 phút kể từ khi xuất phát, trạm radar không thể phát hiện được khinh khí cầu thứ nhất.
- d) Quãng đường của khinh khí cầu thứ nhất đi được tại thời điểm 30 phút sau khi xuất phát là 6 km.

Câu 4. Dân số của một quốc gia X sau t năm kể từ năm 2025 được ước tính bởi công thức: $D(t) = 100.e^{0,012t}$, với $0 \leq t \leq 50$. Xem $D(t)$ là hàm số của biến số t xác định trên đoạn $[0; 50]$ và đạo hàm $D'(t)$ biểu thị tốc độ tăng dân số của quốc gia X (tính bằng triệu người/năm).

- a) Vào năm 2040 tốc độ tăng dân số của quốc gia X bằng 1,6 triệu người/năm.
- b) Đến năm 2050 dân số quốc gia X (làm tròn đến hàng đơn vị) tăng thêm 35 triệu người.
- c) Dân số của quốc gia X (làm tròn đến hàng đơn vị) vào năm 2030 bằng 106 triệu người.
- d) Từ năm 2025 đến năm 2075 dân số của quốc gia X luôn tăng hàng năm.

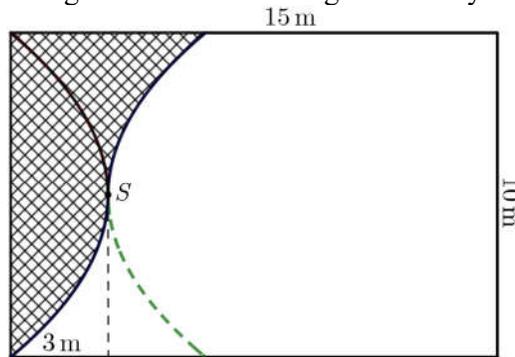
PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Ông Năm cần lắp đặt đường ống dẫn nước được bơm từ một máy bơm đặt tại bờ sông về nhà (vị trí A) và đến trại chăn nuôi (vị trí B) cùng nằm về một phía bờ sông cách nhau một khoảng 325 m. Biết khoảng cách từ A và B đến bờ sông lần lượt là 60 m và 185 m như hình bên. Độ dài đường ống cần lắp đặt (làm tròn đến hàng đơn vị) bằng bao nhiêu mét để chi phí thi công thấp nhất (biết điều kiện thi công toàn bộ đường ống như nhau)?

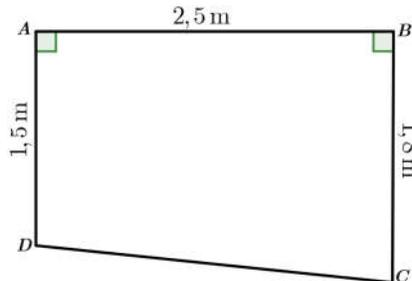


Câu 2. Một hộp đựng 9 tấm thẻ giống nhau được đánh số lần lượt từ 1 đến 9. Bạn An lấy ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp, xem số rồi bỏ ra ngoài. Nếu thẻ đó được đánh số chẵn, An cho thêm vào hộp thẻ số 10, 11; ngược lại, An cho thêm vào hộp thẻ số 12, 13, 14 (các thẻ được thêm vào cũng giống các thẻ có trong hộp). Sau đó, bạn Bình lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 thẻ từ hộp. Gọi X là tích các số trên thẻ bạn Bình lấy ra. Tính xác suất thẻ bạn An lấy được ghi số chẵn biết rằng X chia hết cho 2 (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Ông Năm cần làm một hồ cá Koi trong một khoảng sân hình chữ nhật có chiều dài 15 m và chiều rộng 10 m. Hồ cá được đặt ở góc sân với thiết kế gồm hai parabol có chung đỉnh S và đối xứng nhau qua S (phần gạch sọc như hình bên dưới). Biết khoảng cách từ mép sân gần nhất đến đỉnh S bằng 3 m. Phần diện tích còn lại của khoảng sân bằng bao nhiêu mét vuông sau khi xây hồ cá Koi như trên?



Câu 4. Một mặt sàn phòng tắm của một ngôi nhà được định vị bởi các điểm A, B, C, D . Ban đầu chúng được lấy mực cân bằng để có cùng độ cao với nhau; biết $ABCD$ là một hình thang vuông ở A và B với độ dài $AB = 2,5$ m; $AD = 1,5$ m; $BC = 1,8$ m như hình bên dưới.



Để thoát nước khi sử dụng, sàn phòng tắm sẽ được lát gạch sao cho nước chảy về phía góc C nên độ cao ở các điểm B, C và D sẽ được hạ xuống thấp hơn so với độ cao ở A lần lượt là $0,03$ m; x m và $0,05$ m (biết rằng các điểm A, B, C, D sau khi hạ độ cao vẫn cùng nằm trên một mặt phẳng). Hỏi độ cao của điểm C cần phải hạ xuống bao nhiêu mét?

Câu 5. Một cửa hàng bán đồ lưu niệm cần đúc một chân đế để vật phẩm trang trí bằng kim loại có dạng khối chóp cụt tứ giác đều. Biết cạnh đáy dưới dài 20 cm, cạnh đáy trên dài 14 cm và cạnh bên dài 10 cm.

Thể tích (làm tròn đến hàng đơn vị) kim loại cần dùng để đúc chân đế đó bằng bao nhiêu centimet khối?

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là mét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt tại điểm $I(60; -20; 40)$. Biết bán kính phủ sóng của đầu thu phát là 50 m, một người dùng điện thoại di động tại điểm $M(50; 20; x)$ để có thể sử dụng được dịch vụ của trạm thu phát sóng trên thì giá trị nhỏ nhất của x (làm tròn đến hàng phần chục) bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

Ghi chú: Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký giám thị 1: Chữ ký giám thị 2:

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề: 1021

PHẦN I. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$ có I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC , ABD và M là trung điểm cạnh BD . Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào dưới đây?

- A. CM . B. AC . C. DB . D. CD .

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 2; -2)$ và $\vec{v} = (2; -2; 3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(3; 0; 1)$. B. $(3; 0; -1)$. C. $(-1; 4; -5)$. D. $(1; -4; 5)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; -3)$ và mặt phẳng $(P) : 3x - 2y + 4z - 5 = 0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $3x - 2y + 4z - 4 = 0$. B. $3x - 2y + 4z + 5 = 0$.
C. $3x - 2y + 4z + 4 = 0$. D. $3x + 2y + 4z + 8 = 0$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 0; 1)$ và $N(2; 1; 0)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 5. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	-1	0	2	3	
y'	+	0	-	0	+
y	0	5	1	4	

Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M - m$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 6. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

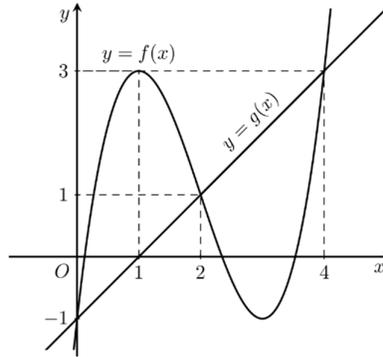
- A. $x \neq k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 7. Cho $\log 2 = a$, khi đó $\log 20$ bằng

- A. $a + 2$. B. $2(1 - a)$. C. $a + 1$. D. $2(1 + a)$.

d) Phương trình đường thẳng MN là $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{2}$.

Câu 4. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ và đường thẳng $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



a) $\int g(x) dx = \frac{x^2}{2} - x + C$.

b) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng 10.

c) $\int f(x) dx = \frac{1}{4}x^4 - 2x^3 + \frac{9}{2}x^2 - x + C$.

d) Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = g(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = 0, x = 4$.

Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox là $\frac{28\pi}{3}$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc, $OA = 6, OB = OC = 12$. Tính khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 2. Tại một nhà máy sản xuất linh kiện điện tử, tỉ lệ sản phẩm đạt tiêu chuẩn là 80%. Trước khi xuất xưởng ra thị trường, các linh kiện điện tử đều phải qua khâu kiểm tra chất lượng để đóng dấu OTK. Vì sự kiểm tra không tuyệt đối hoàn hảo nên nếu một linh kiện điện tử đạt tiêu chuẩn thì nó có xác suất được đóng dấu OTK là 0,99 và nếu nó không đạt tiêu chuẩn thì nó có xác suất được đóng dấu OTK là 0,05. Chọn ngẫu nhiên một linh kiện điện tử từ nhà máy. Tính xác suất để linh kiện được chọn đạt tiêu chuẩn trong các linh kiện được đóng dấu OTK (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Khi một vật lạ mắc kẹt trong khí quản khiến ta phải ho, cơ hoành đẩy lên trên gây ra tăng áp lực trong phổi, theo đó cường hợng co thắt làm hẹp khí quản khiến không khí đi qua mạnh hơn. Đối với một lượng không khí bị đẩy ra trong một khoảng thời gian cố định, khí quản càng nhỏ thì luồng không khí càng đẩy ra nhanh hơn. Vận tốc luồng khí thoát ra càng cao, lực tác động lên vật lạ càng lớn. Qua nghiên cứu một số trường hợp, người ta nhận thấy vận tốc v của luồng khí liên hệ với bán kính x của khí quản theo công thức: $v(x) = (x_0 - x)x^2$ với $\frac{1}{2}x_0 \leq x \leq x_0$. Trong đó x_0 là bán kính khí quản ở trạng thái bình thường. Xét một người trưởng thành, sức khỏe tốt, có bán kính khí quản ở trạng thái bình thường bằng 10 mm. Tìm x (tính bằng đơn vị mm, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để vận tốc của luồng khí một cơn ho trong trường hợp này là lớn nhất.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;0;2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Biết rằng, đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt đường thẳng d tại điểm $M(a;b;c)$. Tính giá trị biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 4)$ và $\vec{b} = (m; n; k)$, với m, n, k là các số nguyên. Biết rằng, \vec{a}, \vec{b} cùng phương với nhau, \vec{b} tạo với vectơ đơn vị trên trục Oy một góc nhọn và $|\vec{b}| = \sqrt{21}$. Tính tổng $m + n + k$.

Câu 6. Cây cà chua khi trồng có chiều cao 5 cm. Tốc độ tăng chiều cao của cây cà chua sau khi trồng được cho bởi hàm số $v(t) = -0,1t^3 + t^2$, trong đó t tính theo tuần, $v(t)$ tính bằng centimét/tuần. Gọi $h(t)$ (tính bằng centimét) là độ cao của cây cà chua ở tuần thứ t . Vào thời điểm cây cà chua đó phát triển nhanh nhất thì chiều cao của nó bằng bao nhiêu centimét (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?

----- HẾT -----

Ghi chú: *Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

Chữ ký giám thị 1:Chữ ký giám thị 2:

	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011
1	B	B	A	C	C	A	B	D	C	B	A
2	A	D	A	D	A	A	C	A	D	B	D
3	B	A	C	B	B	C	D	B	C	B	C
4	A	B	A	B	B	D	D	C	C	C	B
5	C	C	A	B	A	A	B	A	D	A	C
6	D	B	A	A	A	A	D	C	A	D	A
7	A	C	A	D	A	A	D	D	A	A	C
8	D	C	B	B	D	A	D	A	B	B	A
9	C	C	C	D	A	D	A	C	A	D	A
10	B	B	B	A	C	A	B	D	A	D	A
11	A	C	B	B	B	A	A	D	B	C	A
12	A	B	B	A	A	A	A	A	A	C	C
13	ÐSSÐ	ÐÐSS	ÐÐÐS	ÐSÐÐ	ÐÐSÐ	ÐÐSS	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐÐSS	SÐSÐ	SÐÐÐ
14	ÐSÐÐ	SÐÐÐ	ÐÐSS	ÐSSÐ	ÐSÐS	SÐSÐ	SÐSÐ	SÐÐÐ	ÐSÐÐ	ÐÐSS	ÐSSÐ
15	SSÐÐ	ÐÐÐS	SÐÐS	SÐÐS	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐSÐÐ	ÐSSÐ	ÐÐSS	ÐSÐÐ	SÐSÐ
16	ÐÐSÐ	SÐÐS	ÐSÐÐ	SÐÐÐ	ÐSÐÐ	ÐÐÐS	ÐSÐÐ	ÐÐSS	ÐÐSÐ	SÐÐÐ	ÐÐÐS
17	0,16	46	980	75	6	2644	6,67	0,09	-200	5	9
18	6250	75	6250	0,72	6,67	0,09	4,9	11,7	0,16	0,72	6250
19	980	7	-200	7	54,4	387	6	0,42	6250	75	0,16
20	9	0,72	0,16	5	0,99	120	0,99	387	184	46	184
21	-200	1,4	184	1,4	-3	0,42	54,4	120	980	7	980
22	184	5	9	46	4,9	11,7	-3	2644	9	1,4	-200

1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023
D	A	D	C	D	C	D	D	D	D	D	A
C	A	B	B	D	A	B	A	B	A	B	A
D	B	C	A	B	B	C	D	A	C	A	C
D	B	A	B	D	B	D	D	B	C	D	B
A	A	B	A	C	D	C	C	C	D	D	A
A	B	D	C	D	D	B	C	C	D	B	D
A	C	B	B	D	B	A	B	C	C	C	A
C	B	C	D	C	D	B	A	D	A	C	D
B	A	C	B	D	B	B	A	D	C	C	B
C	A	B	A	B	B	B	A	D	D	B	A
D	C	C	A	C	D	A	D	A	D	D	A
A	D	B	A	D	D	D	D	C	D	C	B
ÐSÐÐ	SSÐÐ	ÐÐSÐ	SÐÐÐ	ÐÐSS	SÐSÐ	SÐÐS	SÐSÐ	ÐSÐÐ	SÐSÐ	SSÐÐ	SÐÐÐ
SÐSÐ	ÐÐÐS	ÐSSÐ	ÐÐÐS	ÐÐSÐ	ÐSÐS	SÐÐS	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐÐÐS	ÐÐSÐ	ÐÐÐS
SÐÐS	ÐÐSÐ	ÐSSÐ	SÐÐÐ	SÐSÐ	ÐÐÐS	ÐÐÐS	SÐÐÐ	ÐSSÐ	ÐSÐÐ	SÐÐÐ	SÐÐS
ÐSÐÐ	ÐÐÐS	SÐÐÐ	SSÐÐ	ÐÐSÐ	ÐÐÐS	SÐÐÐ	SÐSÐ	ÐSÐS	ÐSÐÐ	ÐÐSS	ÐÐSÐ
0,72	0,99	387	4,9	2644	9	5	9	75	4,9	120	6,67
46	54,4	0,42	-3	0,09	-200	75	6250	5	0,99	387	54,4
75	6,67	120	54,4	11,7	980	0,72	-200	46	6,67	0,42	4,9
5	-3	0,09	0,99	0,42	0,16	1,4	184	7	6	0,09	-3
7	6	2644	6	387	184	46	980	0,72	-3	2644	0,99
1,4	4,9	11,7	6,67	120	6250	7	0,16	1,4	54,4	11,7	6

1024
C
D
D
D
D
B
D
D
B
B
B
D
ÐÐSS
ÐSÐÐ
ÐSSÐ
ÐÐSÐ
0,42
2644
0,09
120
11,7
387