

Họ và tên:.....Lớp:.....

Mã đề thi 1001

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Với a là số thực dương, biểu thức $P = a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{a}$ bằng

A. $a^{\frac{4}{3}}$.

B. $a^{\frac{2}{5}}$.

C. $a^{\frac{1}{6}}$.

D. $a^{\frac{5}{6}}$.

Câu 2. Điều kiện của a để $\sqrt[2]{a^8} > \sqrt[3]{a^2}$ là

A. $a > 0$.

B. $0 < a < 1$.

C. $a > 1$.

D. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \ln x$ là

A. $(0; +\infty)$.

B. $\mathbb{R}$.

C. $[0; +\infty)$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 4. Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Số học sinh	25	50	200	175	50

Số nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

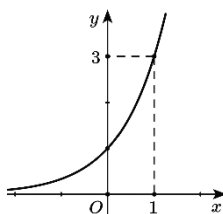
A. 5.

B. 7.

C. 12.

D. 6.

Câu 5. Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

B. $y = 3^x$.

C. $y = 2^x$.

D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

Câu 6. Cho $0 < a \neq 1$, $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\log_a 1 = 0$.

B. $\log_a a^x = x$.

C. $x^{\log_a x} = x$.

D. $\log_a a = 1$.

Câu 7. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Chọn phát biểu đúng.

A. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

B. $P(A \cap B) = P(A) - P(B)$.

C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

D. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.

Câu 8. Cho A và B là hai biến cố độc lập thỏa mãn $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,5$. Xác suất $P(A \cap B)$ bằng

A. 0,2.

B. 0,1.

C. 0,9.

D. 0,5.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x > 2$ là

A. $\left(\frac{4}{9}; +\infty\right)$.

B. $\left(0; \frac{4}{9}\right)$.

C. $\left(-\infty; \frac{4}{9}\right)$.

D. $\left(\sqrt[3]{4}; +\infty\right)$.

Câu 10. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[5]{a}$ bằng

- A. $\frac{1}{5}$. B. $-\frac{1}{5}$. C. 5. D. -5.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $4^{2x+1} = 64$ là

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{15}{2}$. D. $x = 15$.

Câu 12. Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 11, ta được mẫu số liệu sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;152)	5
2	[152;154)	18
3	[154;156)	40
4	[156;158)	26
5	[158;160)	8
6	[160;162)	3
		$N = 100$

Giá trị đại diện của nhóm thứ ba là

- A. 155. B. 156,5. C. 156. D. 155,5.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một hộp đựng 9 tấm thẻ cùng loại được ghi số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai tấm thẻ từ trong hộp. Xét các biến cố sau:

A: “Cả hai tấm thẻ đều ghi số chẵn”.

B: “Chỉ có một tấm thẻ ghi số chẵn”.

Xét tính đúng, sai trong các khẳng định sau:

- a) Xác suất của biến cố C: “Tích hai số ghi trên hai tấm thẻ là một số chẵn” là $\frac{13}{18}$.
b) Hai biến cố A và B xung khắc.
c) Xác suất của biến cố A là $\frac{1}{6}$.
d) Số phần tử của biến cố B là 16.

Câu 2. Cho $a, b, c > 1$ và $m, n \in \mathbb{R}$. Xét tính đúng, sai trong các khẳng định sau:

- a) Cho $\frac{1}{\log_b a} + \frac{1}{\log_a b} = \sqrt{2026}$. Khi đó $\left| \frac{1}{\log_{ab} b} - \frac{1}{\log_{ab} a} \right| = \sqrt{2022}$.
b) Cho $\log 3 = m, \log 7 = n$. Khi đó $\log_3 70 = \frac{n+1}{m}$.
c) $\log_a b^2 \cdot \log_{\sqrt{b}} c \cdot \log_{c^2} a^3 = \frac{1}{6}$.
d) Cho $a = \frac{3}{2}$. Khi đó $9^a = 27$.

Câu 3. Người ta đo đường kính của 61 cây gỗ được trồng sau 12 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

Đường kính	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số cây	4	12	26	13	6

Xét tính đúng, sai trong các khẳng định sau:

- a) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 \approx 19,69$.
- b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 \approx 36,44$.
- c) Mẫu số liệu trên có 61 số liệu.
- d) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 \approx 32,79$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \ln(-x^2 + 4x - 3)$. Xét tính đúng, sai trong các khẳng định sau:

- a) Điều kiện của m để phương trình $f(x) = \ln m$ có nghiệm là $m \in (0;1]$.
- b) Bất phương trình $f(x) > \ln(x-1)$ có tập nghiệm là $S = (1;4)$.
- c) Phương trình $f(x) = \ln 1$ có nghiệm $x = 2$.
- d) Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = (1;3)$.

PHẦN III. Tự luận

Câu 1. Cho $a = \log_{25} 11, b = \log_2 5$. Hãy biểu diễn $\log_{625} \frac{121}{16}$ theo a và b .

Câu 2. Giải phương trình $\log_2(x-2) - 6\log_{\frac{1}{8}} \sqrt{3x-5} = 2$.

Câu 3. Rút gọn biểu thức:

$$P = \left(\frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2y} + \sqrt[3]{xy^2}} + \frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2y} - \sqrt[3]{xy^2}} \right) \frac{x\sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}} - \frac{2\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{y^2}} \quad (\text{với } x > 0, y > 0, x \neq y).$$

Câu 4. Trong một phòng thí nghiệm, người ta nuôi một loại vi khuẩn. Lúc đầu có 300 con vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là 705 con. Giả sử số vi khuẩn tăng lên theo công thức tăng trưởng mũ: số vi khuẩn sau x giờ là $f(x) = C \cdot e^{kx}$. Tính số vi khuẩn có được sau 5 giờ.

Câu 5. Hệ nhóm máu ABO gồm 4 nhóm máu là A, B, O và AB với tỷ lệ phân bố trong cộng đồng khác nhau ở từng chủng tộc. Ở nước X, tỷ lệ này là: nhóm A khoảng 20%, nhóm B khoảng 30%, nhóm O khoảng 45% và nhóm AB khoảng 5%. Biết rằng một người có nhóm máu AB có thể nhận máu của bất kỳ nhóm máu nào. Nếu người đó có nhóm máu A, B hoặc O thì chỉ có thể nhận được máu của người cùng nhóm máu với mình hoặc người có nhóm máu O. Lấy ngẫu nhiên một người cho máu và một người nhận máu. Tính xác suất để việc truyền máu có thể thực hiện được.

Câu 6. Giải bất phương trình $25^x + 15^x - 2.9^x \leq 4.3^x(5^x - 3^x)$.

----HẾT----

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. Phần trắc nghiệm

Câu\Mã đề	1001	1003	1005	1007	1002	1004	1006	1008
1	D	B	B	A	A	C	A	A
2	C	B	D	C	A	C	D	B
3	A	D	D	A	B	C	A	D
4	A	C	D	A	A	C	C	B
5	B	B	A	A	A	B	C	C
6	C	A	D	B	B	D	B	A
7	C	C	A	A	D	B	D	B
8	A	C	A	D	D	A	D	B
9	B	C	A	D	A	A	D	A
10	A	B	B	A	C	B	D	A
11	A	D	C	C	C	D	C	A
12	A	D	D	C	D	D	B	B
1	ĐĐĐS	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐĐĐ	ĐĐĐS
2	ĐĐSĐ	ĐĐĐS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	SĐĐĐ	ĐĐĐĐ
3	SĐĐĐ	ĐĐSĐ	SĐĐĐ	ĐĐSĐ	ĐĐĐĐ	ĐĐĐĐ	ĐĐĐS	ĐSĐĐ
4	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	SĐĐĐ	ĐĐSĐ

III. Phần tự luận

Đề 1001, 1003, 1005, 1007

Câu	Lời giải	Điểm
1	Cho $a = \log_{25} 11, b = \log_2 5$. Hãy biểu diễn $\log_{625} \frac{121}{16}$ theo a và b .	0.5
	Có $\log_{25} 11 = \log_{5^2} 11 = \frac{1}{2} \log_5 11 = a \Rightarrow \log_5 11 = 2a$.	0.1
	$\log_{625} \frac{121}{16} = \log_{5^4} \frac{11^2}{2^4} = \log_{5^4} 11^2 - \log_{5^4} 2^4 = \frac{2}{4} \log_5 11 - \frac{4}{4} \log_5 2 = \frac{1}{2} \cdot 2a - \frac{1}{\log_2 5} = a - \frac{1}{b}$	0.4
2	Giải của phương trình $\log_2(x-2) - 6 \log_{\frac{1}{8}} \sqrt{3x-5} = 2$.	0.5
	Điều kiện: $\begin{cases} x-2 > 0 \\ 3x-5 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > 2$	0.1
	Khi đó: $\log_2(x-2) - 6 \log_{\frac{1}{8}} \sqrt{3x-5} = 2 \Leftrightarrow \log_2(x-2) - 6 \log_{2^{-3}} (3x-5)^{\frac{1}{2}} = 2$ $\Leftrightarrow \log_2(x-2) - 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{-3} \log_2(3x-5) = 2 \Leftrightarrow \log_2(x-2) + \log_2(3x-5) = 2$	0.3
	$\Leftrightarrow \log_2[(x-2)(3x-5)] = 2 \Leftrightarrow 3x^2 - 11x + 10 = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{2}{3} \text{ (L)} \end{cases}$	0.2
3	Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2y} + \sqrt[3]{xy^2}} + \frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2y} - \sqrt[3]{xy^2}} \right) \frac{x\sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}} - \frac{2\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{y^2}} \text{ (với } x > 0, y > 0, x \neq y).$	0.5

	Đặt $\begin{cases} \sqrt[3]{x} = a \\ \sqrt[3]{y} = b \end{cases}$. Suy ra $\begin{cases} \sqrt[3]{x^2} = a^2 \\ \sqrt[3]{y^2} = b^2 \end{cases}$; $\begin{cases} \sqrt[3]{x^2 y} = a^2 b \\ \sqrt[3]{xy^2} = ab^2 \end{cases}$ và $x = a^3$.	0.1
	Khi đó $P = \left(\frac{a-b}{a^2 b + ab^2} + \frac{a+b}{a^2 b - ab^2} \right) \frac{a^3 b}{a^2 + b^2} - \frac{2b^2}{a^2 - b^2} = \left(\frac{a-b}{ab(a+b)} + \frac{a+b}{ab(a-b)} \right) \frac{a^3 b}{a^2 + b^2} - \frac{2b^2}{a^2 - b^2}$ $= \frac{(a-b)^2 + (a+b)^2}{ab(a^2 - b^2)} \cdot \frac{a^3 b}{a^2 + b^2} - \frac{2b^2}{a^2 - b^2} = \frac{2(a^2 + b^2)}{(a^2 - b^2)} \cdot \frac{a^2}{a^2 + b^2} - \frac{2b^2}{a^2 - b^2}$ $= \frac{2a^2}{a^2 - b^2} - \frac{2b^2}{a^2 - b^2} = 2.$	0.4
4	Trong một phòng thí nghiệm, người ta nuôi một loại vi khuẩn. Lúc đầu có 300 con vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là 705 con. Giả sử số vi khuẩn tăng lên theo công thức tăng trưởng mũ: số vi khuẩn sau x giờ là $f(x) = C \cdot e^{kx}$. Tính số vi khuẩn có được sau 5 giờ.	0.5
	Từ giả thiết ta có: $\begin{cases} f(0) = 300 \\ f(1) = 705 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C \cdot e^0 = 300 \\ C \cdot e^k = 705 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C = 300 \\ e^k = \frac{47}{20} \end{cases}$. Vậy $f(x) = 300 \cdot (e^k)^x = 300 \cdot \left(\frac{47}{20}\right)^x$.	0.3
	Số vi khuẩn sau 5 giờ là $f(5) = 300 \cdot \left(\frac{47}{20}\right)^5 \approx 21501$ con.	0.2
5	Hệ nhóm máu ABO gồm 4 nhóm máu là A, B, O và AB với tỷ lệ phân bố trong cộng đồng khác nhau ở từng chủng tộc. Ở nước X, tỷ lệ này là: nhóm A khoảng 20%, nhóm B khoảng 30%, nhóm O khoảng 45% và nhóm AB khoảng 5%. Biết rằng một người có nhóm máu AB có thể nhận máu của bất kỳ nhóm máu nào. Nếu người đó có nhóm máu A, B hoặc O thì chỉ có thể nhận được máu của người cùng nhóm máu với mình hoặc người có nhóm máu O. Lấy ngẫu nhiên một người cho máu và một người nhận máu. Tính xác suất để việc truyền máu có thể thực hiện được.	0.5
	Gọi A_1, A_2, A_3, A_4 lần lượt là các biến cố người cho máu có nhóm máu A, B, O, AB. B_1, B_2, B_3, B_4 lần lượt là các biến cố người nhận máu có nhóm máu A, B, O, AB. Ta có: $P(A_1) = P(B_1) = 0,2; P(A_2) = P(B_2) = 0,3; P(A_3) = P(B_3) = 0,45; P(A_4) = P(B_4) = 0,05.$ Các biến cố $A_1, A_2, A_3, A_4, B_1, B_2, B_3, B_4$ độc lập.	0.1
	Biến cố: Việc truyền máu thực hiện được là: $A = (A_1 \cap B_4) \cup (A_2 \cap B_4) \cup (A_3 \cap B_4) \cup (A_4 \cap B_4) \cup (A_1 \cap B_1) \cup (A_2 \cap B_2) \cup (A_3 \cap B_3) \cup (A_3 \cap B_1) \cup (A_3 \cap B_2)$ Các biến cố $(A_1 \cap B_4), (A_2 \cap B_4), (A_3 \cap B_4), (A_4 \cap B_4), (A_1 \cap B_1), (A_2 \cap B_2), (A_3 \cap B_3), (A_3 \cap B_1), (A_3 \cap B_2)$ xung khắc.	0.4

	Do đó $P(A) =$ $P(A) = P(A_1 \cap B_4) + P(A_2 \cap B_4) + P(A_3 \cap B_4) + P(A_4 \cap B_4) + P(A_1 \cap B_1)$ $+ P(A_2 \cap B_2) + P(A_3 \cap B_3) + P(A_3 \cap B_1) + P(A_3 \cap B_2)$ $= P(A_1).P(B_4) + P(A_2).P(B_4) + P(A_3).P(B_4) + P(A_4).P(B_4) + P(A_1).P(B_1)$ $+ P(A_2).P(B_2) + P(A_3).P(B_3) + P(A_3).P(B_1) + P(A_3).P(B_2)$ $= (P(A_1) + P(A_2) + P(A_3) + P(A_4)).P(B_4) + (P(B_1) + P(B_2) + P(B_3)).P(A_3)$ $+ P(A_1).P(B_1) + P(A_2).P(B_2)$ $= 0,05 + (0,2 + 0,3 + 0,45).0,45 + 0,3^2 + 0,2^2 = 0,6075.$	
6	Giải bất phương trình $25^x + 15^x - 2.9^x \leq 4.3^x (5^x - 3^x)$ (1).	0.5
	(1) $\Leftrightarrow 25^x + 15^x - 2.9^x \leq 4.3^x (5^x - 3^x) \Leftrightarrow 25^x - 3.15^x + 2.9^x \leq 0$ Chia cả 2 vế của bất phương trình cho 9^x, ta được: $\left(\frac{5}{3}\right)^{2x} - 3.\left(\frac{5}{3}\right)^x + 2 \leq 0 \Leftrightarrow \left(\left(\frac{5}{3}\right)^x - 1\right)\left(\left(\frac{5}{3}\right)^x - 2\right) \leq 0$	0.3
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \left(\frac{5}{3}\right)^x \geq 1 \\ \left(\frac{5}{3}\right)^x \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x \leq \log_{\frac{5}{3}} 2 \end{cases}$	0.2

Đề 1002, 1004, 1006, 1008

Câu	Lời giải	Điểm
1	Cho $a = \log_{16} 13, b = \log_3 4$. Hãy biểu diễn $\log_{256} \frac{169}{9}$ theo a và b .	0.5
	Có $\log_{16} 13 = \log_{4^2} 13 = \frac{1}{2} \log_4 13 = a \Rightarrow \log_4 13 = 2a$.	0.1
	$\log_{256} \frac{169}{9} = \log_{4^4} \frac{13^2}{3^2} = \log_{4^4} 13^2 - \log_{4^4} 3^2 = \frac{2}{4} \log_4 13 - \frac{2}{4} \log_4 3 = \frac{1}{2} . 2a - \frac{1}{2} \frac{1}{\log_2 5} = a - \frac{1}{2b}$	0.4
2	Giải của phương trình $\log_3(x+1) - 4\log_{\frac{1}{9}} \sqrt{x+3} = 2..$	0.5
	Điều kiện: $\begin{cases} x+1 > 0 \\ x+3 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > -1$	0.1
	Khi đó: $\log_3(x+1) - 4\log_{\frac{1}{9}} \sqrt{x+3} = 2. \Leftrightarrow \log_3(x+1) - 4\log_{3^{-2}}(x+3)^{\frac{1}{2}} = 2$ $\Leftrightarrow \log_3(x+1) - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{-2} \log_3(x+3) = 2 \Leftrightarrow \log_3(x+1) + \log_3(x+3) = 2$	0.3
	$\Leftrightarrow \log_3[(x+1)(x+3)] = 2 \Leftrightarrow x^2 + 4x + 3 = 9 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 + \sqrt{10} \\ x = -2 - \sqrt{10} \end{cases} \text{ (L)}$	0.2
3	Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^3 y^2} + \sqrt[3]{x^2 y^3}} + \frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^3 y^2} - \sqrt[3]{x^2 y^3}} \right) \frac{x\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}} - \frac{2\sqrt[3]{y}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{y^2}} \text{ (với } x > 0, y > 0, x \neq y).$	0.5

	Đặt $\begin{cases} \sqrt[3]{x} = a \\ \sqrt[3]{y} = b \end{cases}$. Suy ra $\begin{cases} \sqrt[3]{x^2} = a^2 \\ \sqrt[3]{y^2} = b^2 \end{cases}$; $\begin{cases} \sqrt[3]{x^3 y^2} = a^3 b^2 \\ \sqrt[3]{x^2 y^3} = a^2 b^3 \end{cases}$ và $x = a^3$.	0.1
	Khi đó: $P = \left(\frac{a-b}{a^3 b^2 + a^2 b^3} + \frac{a+b}{a^3 b^2 - a^2 b^3} \right) \frac{a^3 b^2}{a^2 + b^2} - \frac{2b}{a^2 - b^2}$ $= \left(\frac{a-b}{a^2 b^2 (a+b)} + \frac{a+b}{a^2 b^2 (a-b)} \right) \frac{a^3 b^2}{a^2 + b^2} - \frac{2b}{a^2 - b^2}$ $= \frac{(a-b)^2 + (a+b)^2}{a^2 b^2 (a^2 - b^2)} \cdot \frac{a^3 b^2}{a^2 + b^2} - \frac{2b}{a^2 - b^2} = \frac{2(a^2 + b^2)}{(a^2 - b^2)} \cdot \frac{a}{a^2 + b^2} - \frac{2b}{a^2 - b^2}$ $= \frac{2a}{a^2 - b^2} - \frac{2b}{a^2 - b^2} = \frac{2}{a+b}.$	0.4
	Trong một phòng thí nghiệm, người ta nuôi một loại vi khuẩn. Lúc đầu có 400 con vi khuẩn. Sau một giờ, số vi khuẩn là 805 con. Giả sử số vi khuẩn tăng lên theo công thức tăng trưởng mũ: số vi khuẩn sau x giờ là $f(x) = C \cdot e^{kx}$. Tính số vi khuẩn có được sau 4 giờ.	0.5
4	Từ giả thiết ta có: $\begin{cases} f(0) = 400 \\ f(1) = 805 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C \cdot e^0 = 400 \\ C \cdot e^k = 805 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C = 400 \\ e^k = \frac{161}{80} \end{cases}$ Vậy $f(x) = 400 \cdot \left(e^k \right)^x = 400 \cdot \left(\frac{161}{80} \right)^x$.	0.3
	Số vi khuẩn sau 4 giờ là $f(4) = 400 \cdot \left(\frac{161}{80} \right)^4 \approx 6562$ con.	0.2
	Hệ nhóm máu ABO gồm 4 nhóm máu là A, B, O và AB với tỷ lệ phân bố trong cộng đồng khác nhau ở từng chủng tộc. Ở nước Y, tỷ lệ này là: nhóm A khoảng 36%, nhóm B khoảng 11%, nhóm O khoảng 48% và nhóm AB khoảng 5%. Biết rằng một người có nhóm máu AB có thể nhận máu của bất kỳ nhóm máu nào. Nếu người đó có nhóm máu A, B hoặc O thì chỉ có thể nhận được máu của người cùng nhóm máu với mình hoặc người có nhóm máu O. Lấy ngẫu nhiên một người cho máu và một người nhận máu. Tính xác suất để việc truyền máu có thể thực hiện được.	0.5
5	Gọi A_1, A_2, A_3, A_4 lần lượt là các biến cố người cho máu có nhóm máu A, B, O, AB. B_1, B_2, B_3, B_4 lần lượt là các biến cố người nhận máu có nhóm máu A, B, O, AB. Ta có: $P(A_1) = P(B_1) = 0,36; P(A_2) = P(B_2) = 0,11; P(A_3) = P(B_3) = 0,48; P(A_4) = P(B_4) = 0,05$. Các biến cố $A_1, A_2, A_3, A_4, B_1, B_2, B_3, B_4$ độc lập.	0.1
	Biến cố: Việc truyền máu thực hiện được là: $A = (A_1 \cap B_4) \cup (A_2 \cap B_4) \cup (A_3 \cap B_4) \cup (A_4 \cap B_4) \cup (A_1 \cap B_1) \cup (A_2 \cap B_2) \cup (A_3 \cap B_3) \cup (A_3 \cap B_1) \cup (A_3 \cap B_2)$ Các biến cố $(A_1 \cap B_4), (A_2 \cap B_4), (A_3 \cap B_4), (A_4 \cap B_4), (A_1 \cap B_1), (A_2 \cap B_2), (A_3 \cap B_3), (A_3 \cap B_1), (A_3 \cap B_2)$ xung khác.	0.4

	Do đó $P(A) =$ $ \begin{aligned} P(A) &= P(A_1 \cap B_4) + P(A_2 \cap B_4) + P(A_3 \cap B_4) + P(A_4 \cap B_4) + P(A_1 \cap B_1) \\ &\quad + P(A_2 \cap B_2) + P(A_3 \cap B_3) + P(A_3 \cap B_1) + P(A_3 \cap B_2) \\ &= P(A_1).P(B_4) + P(A_2).P(B_4) + P(A_3).P(B_4) + P(A_4).P(B_4) + P(A_1).P(B_1) \\ &\quad + P(A_2).P(B_2) + P(A_3).P(B_3) + P(A_3).P(B_1) + P(A_3).P(B_2) \\ &= (P(A_1) + P(A_2) + P(A_3) + P(A_4)).P(B_4) + (P(B_1) + P(B_2) + P(B_3)).P(A_3) \\ &\quad + P(A_1).P(B_1) + P(A_2).P(B_2) \\ &= 0,05 + (0,11 + 0,36 + 0,48).0,48 + 0,36^2 + 0,11^2 = 0,6477. \end{aligned} $	
6	Giải bất phương trình $9^x + 2.6^x - 3.4^x \leq -4.2^x (3^x - 2^x)$ (1).	0.5
	(1) $\Leftrightarrow 9^x + 2.6^x - 3.4^x \leq -4.2^x (3^x - 2^x) \Leftrightarrow 9^x + 6.6^x - 7.4^x \leq 0$ Chia cả 2 vế của bất phương trình cho 4^x, ta được: $\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} + 6.\left(\frac{3}{2}\right)^x - 7 \leq 0 \Leftrightarrow \left(\left(\frac{3}{2}\right)^x - 1\right)\left(\left(\frac{3}{2}\right)^x + 7\right) \leq 0$	0.3
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \left(\frac{3}{2}\right)^x \geq -7 \\ \left(\frac{3}{2}\right)^x \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x \geq \log_{\frac{3}{2}}(-7) \end{cases}$	0.2