



MATHEMATICS

- Two finite sets have m and n elements. The number of subsets of the first set is 112 more than that of the second set. The values of m and n are respectively
A) 4, 4 B) 7, 7
C) 7, 4 D) 4, 8
- In a class of 60 students, 25 students play cricket, 20 students play tennis and 10 students play both the games. Then the number of students who play tennis only is
A) 25
B) 10
C) 15
D) None of these
- The domain of the function $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+|x|}}$ is
A) \mathbb{R} (reals)
B) \mathbb{R}^+ (+ve reals)
C) \mathbb{R}^- (-ve reals)
D) \mathbb{N} (natural numbers)
- If $f(x) = (4 - (x - 7)^3)$, then $f^{-1}(x) =$
A) x
B) $4^{1/3} - (x - 7)$
C) $7 + (4 - x)^{1/3}$
D) $7 - (4 - x)^{1/3}$

A

गणित

- दो परिमित समुच्चयों में m और n अवयव हैं। पहले समुच्चय के उप-समुच्चयों की संख्या दूसरे समुच्चय की तुलना में 112 अधिक है, तो m और n के मूल्य क्रमशः हैं
A) 4, 4 B) 7, 7
C) 7, 4 D) 4, 8
- एक क्लास के 60 छात्रों में से 25 छात्र क्रिकेट खेलते हैं, 20 छात्र टेनिस खेलते हैं और 10 छात्र दोनों खेल खेलते हैं। तो केवल टेनिस खेलने वाले छात्रों की संख्या है
A) 25
B) 10
C) 15
D) इनमें से कोई नहीं
- फलन $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+|x|}}$ का प्रांत (डोमेन) है
A) \mathbb{R} (वास्तविक संख्याएँ)
B) \mathbb{R}^+ (धन वास्तविक संख्याएँ)
C) \mathbb{R}^- (ऋण वास्तविक संख्याएँ)
D) \mathbb{N} (प्राकृतिक संख्याएँ)
- अगर $f(x) = (4 - (x - 7)^3)$ है, तो $f^{-1}(x) =$
A) x
B) $4^{1/3} - (x - 7)$
C) $7 + (4 - x)^{1/3}$
D) $7 - (4 - x)^{1/3}$



5. If a set A contains 5 elements, then the total number of injective functions from A onto itself is

- A) 5^5
- B) 2^5
- C) 5^2
- D) $5!$

6. Consider the non-empty set consisting of children in a family and a relation R defined as aRb . If 'a is a sister of b', then R is

- A) Symmetric but not transitive
- B) Transitive but not symmetric
- C) Both symmetric and transitive
- D) Neither symmetric nor transitive

7. The identity element for the binary operation $*$ defined on $Q - \{0\}$ as

$$a * b = \frac{ab}{2}, \forall a, b \in Q - \{0\} \text{ is}$$

- A) 1
- B) 0
- C) 2
- D) $\frac{1}{2}$

8. If f and g are 2 real functions defined as $f(x) = x^2 + 3x + 1$ and $g(x) = 2x - 1$, then $g \circ f(0)$ is

- A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) 2

5. यदि समुच्चय A में 5 अवयव हैं, तो A से ही स्वयं A पर एकैक फलनों की कुल संख्या है

- A) 5^5
- B) 2^5
- C) 5^2
- D) $5!$

6. एक परिवार के बच्चों के अरिक्त समुच्चय और aRb के रूप में परिभाषित संबंध R पर विचार कीजिए। यदि 'b की बहन a है' तो R है

- A) सममित लेकिन संक्रामक नहीं
- B) संक्रामक लेकिन सममित नहीं
- C) सममित और संक्रामक दोनों
- D) न तो सममित और न संक्रामक है

7. $a * b = \frac{ab}{2}, \forall a, b \in Q - \{0\}$ के रूप में $Q - \{0\}$ पर परिभाषित द्विआधारी संक्रिया $*$ के लिए तत्समक अवयव है

- A) 1
- B) 0
- C) 2
- D) $\frac{1}{2}$

8. अगर f और g दो वास्तविक फलनों को $f(x) = x^2 + 3x + 1$ और $g(x) = 2x - 1$ के रूप में परिभाषित किया जाए, तो $g \circ f(0)$ होगा

- A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) 2



9. If $A = \{1, 2\}$, then the number of binary operations defined on A is

- A) 4
- B) 16
- C) 1
- D) None of these

10. Which of the following function from z into z is a bijection ?

- A) $f(x) = x^3$
- B) $f(x) = x + 2$
- C) $f(x) = 2x + 1$
- D) $f(x) = x^2 + 1$

11. The value of $\sin(2 \cos^{-1}(0.8))$ is

- A) 0.48
- B) 0.96
- C) 1.2
- D) $\sin 0.96$

12. If $3 \tan^{-1}x + \cot^{-1}x = \pi$, then $x =$

- A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) $\frac{1}{2}$

9. अगर $A = \{1, 2\}$ है, तो A पर परिभाषित द्विआधारी संक्रियाओं की संख्या है

- A) 4
- B) 16
- C) 1
- D) इनमें से कोई नहीं

10. निम्नलिखित में से कौनसा फलन z से z में एकैकी आच्छादी है ?

- A) $f(x) = x^3$
- B) $f(x) = x + 2$
- C) $f(x) = 2x + 1$
- D) $f(x) = x^2 + 1$

11. $\sin(2 \cos^{-1}(0.8))$ का मूल्य है

- A) 0.48
- B) 0.96
- C) 1.2
- D) $\sin 0.96$

12. अगर $3 \tan^{-1}x + \cot^{-1}x = \pi$ है, तो $x =$

- A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) $\frac{1}{2}$



13. If $\sin\left(\cos^{-1}\frac{2}{5} + \sin^{-1}y\right) = 1$, then $y =$

- A) $\frac{2}{5}$
- B) $-\frac{2}{5}$
- C) $\frac{\sqrt{21}}{5}$
- D) None of these

14. If $\cot^{-1}x = \frac{\pi}{10}$ for some $x \in \mathbb{R}$, then the value of $\tan^{-1}x =$

- A) $\frac{2\pi}{5}$
- B) $\frac{\pi}{5}$
- C) $\frac{3\pi}{5}$
- D) $\frac{4\pi}{5}$

15. The value of $\tan^2(\sec^{-1}3) + \cot^2(\operatorname{cosec}^{-1}2)$ is

- A) 5
- B) 13
- C) 15
- D) 11

16. If $\tan^{-1}x - \tan^{-1}y = \tan^{-1}\left(\frac{x-y}{1+xy}\right)$ is true, then value of xy is

- A) > -2
- B) > -1
- C) < -2
- D) $\neq -1$

13. अगर $\sin\left(\cos^{-1}\frac{2}{5} + \sin^{-1}y\right) = 1$ है, तो $y =$

- A) $\frac{2}{5}$
- B) $-\frac{2}{5}$
- C) $\frac{\sqrt{21}}{5}$
- D) इनमें से कोई नहीं

14. अगर कुछ $x \in \mathbb{R}$ के लिए $\cot^{-1}x = \frac{\pi}{10}$ है, तो $\tan^{-1}x$ का मूल्य है

- A) $\frac{2\pi}{5}$
- B) $\frac{\pi}{5}$
- C) $\frac{3\pi}{5}$
- D) $\frac{4\pi}{5}$

15. $\tan^2(\sec^{-1}3) + \cot^2(\operatorname{cosec}^{-1}2)$ का मूल्य है

- A) 5
- B) 13
- C) 15
- D) 11

16. अगर $\tan^{-1}x - \tan^{-1}y = \tan^{-1}\left(\frac{x-y}{1+xy}\right)$ सच है, तो xy का मूल्य है

- A) > -2
- B) > -1
- C) < -2
- D) $\neq -1$



17. If $\cot \theta = -\frac{3}{4}$, then $\sin \theta =$

- A) $-\frac{4}{5}$ but not $\frac{4}{5}$
- B) $-\frac{4}{5}$ or $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{4}{5}$ but not $-\frac{4}{5}$
- D) None of these

18. The value of

$\sin \frac{2\pi}{18} \sin \frac{4\pi}{18} \sin \frac{6\pi}{18} \sin \frac{8\pi}{18}$ is

- A) $\frac{1}{16}$
- B) $\frac{3}{16}$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$
- D) $\frac{\sqrt{3}}{16}$

19. If $a \cos \theta + b \sin \theta = m$, $a \sin \theta - b \cos \theta = n$, then $m^2 + n^2 =$

- A) $a^2 - b^2$
- B) 0
- C) $a^2 + b^2$
- D) ab

20. If $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$, then $\sin^3 \theta + \operatorname{cosec}^3 \theta$ is

- A) 1
- B) 4
- C) 2
- D) 0

17. अगर $\cot \theta = -\frac{3}{4}$ है, तो $\sin \theta =$

- A) $-\frac{4}{5}$ लेकिन $\frac{4}{5}$ नहीं
- B) $-\frac{4}{5}$ या $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{4}{5}$ लेकिन $-\frac{4}{5}$ नहीं
- D) इनमें से कोई नहीं

18. $\sin \frac{2\pi}{18} \sin \frac{4\pi}{18} \sin \frac{6\pi}{18} \sin \frac{8\pi}{18}$ का मूल्य है

- A) $\frac{1}{16}$
- B) $\frac{3}{16}$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$
- D) $\frac{\sqrt{3}}{16}$

19. अगर $a \cos \theta + b \sin \theta = m$, $a \sin \theta - b \cos \theta = n$ है, तो $m^2 + n^2 =$

- A) $a^2 - b^2$
- B) 0
- C) $a^2 + b^2$
- D) ab

20. अगर $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$ है, तो $\sin^3 \theta + \operatorname{cosec}^3 \theta$ है

- A) 1
- B) 4
- C) 2
- D) 0



21. Value of $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \dots \cos 180^\circ =$
- A) -1
B) 1
C) 0
D) 180
22. If $x > 0$, then values of $f(x) = -3 \sin \sqrt{3+x+x^2}$ lie in the interval
- A) $[-1, -1]$
B) $[-3, 3]$
C) $(-1, 1)$
D) $(-2, 2)$
23. Value of $\cos 45^\circ \cos 15^\circ - \sin 45^\circ \sin 15^\circ =$
- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
B) 0
C) $\frac{1}{2}$
D) $-\frac{1}{2}$
24. $P(n) = n(n+1)(n+5)$, $n \in \mathbb{N}$ is a multiple of
- A) 9
B) 5
C) 3
D) 7

21. $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \dots \cos 180^\circ$ का मूल्य है
- A) -1
B) 1
C) 0
D) 180
22. अगर $x > 0$ है, तो $f(x) = -3 \sin \sqrt{3+x+x^2}$ का मूल्य किस अंतराल में निहित है ?
- A) $[-1, -1]$
B) $[-3, 3]$
C) $(-1, 1)$
D) $(-2, 2)$
23. $\cos 45^\circ \cos 15^\circ - \sin 45^\circ \sin 15^\circ$ का मूल्य है
- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
B) 0
C) $\frac{1}{2}$
D) $-\frac{1}{2}$
24. $P(n) = n(n+1)(n+5)$, $n \in \mathbb{N}$ किसका गुणज है ?
- A) 9
B) 5
C) 3
D) 7



25. Multiplicative inverse of $-1 + i$ is

- A) $\frac{1-i}{\sqrt{2}}$
- B) $\frac{-1-i}{2}$
- C) $\frac{-1-i}{\sqrt{2}}$
- D) None of these

26. If $i = \sqrt{-1}$ and $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^n = 1$, then the least positive integral value of n is

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) 3

27. If $2 \leq 3x - 4 \leq 5$, $x \in \mathbb{R}$, then x belongs to the interval

- A) $[0, 1]$
- B) $[1, 3]$
- C) $\left[\frac{1}{2}, 3\right]$
- D) $[2, 3]$

28. The total number of terms in the expansion of $(x + a)^{21} - (x - a)^{21}$ is

- A) 20
- B) 22
- C) 11
- D) 10

25. $-1 + i$ का गुणन प्रतिलोम है

- A) $\frac{1-i}{\sqrt{2}}$
- B) $\frac{-1-i}{2}$
- C) $\frac{-1-i}{\sqrt{2}}$
- D) इनमें से कोई नहीं

26. अगर $i = \sqrt{-1}$ और $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^n = 1$ है, तो n का न्यूनतम धन समाकल मूल्य है

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) 3

27. अगर $2 \leq 3x - 4 \leq 5$, $x \in \mathbb{R}$ है, तो x किस अंतराल के अंतर्गत आता है ?

- A) $[0, 1]$
- B) $[1, 3]$
- C) $\left[\frac{1}{2}, 3\right]$
- D) $[2, 3]$

28. $(x + a)^{21} - (x - a)^{21}$ के विस्तार में पदों की कुल संख्या है

- A) 20
- B) 22
- C) 11
- D) 10



29. The third term of the G.P is 4. The product of first 5 terms is

- A) 4^3 B) 4^4
C) 4^8 D) 4^5

30. The co-ordinates of the foot of the perpendicular from the point (2, 3) on the line $x + y - 11 = 0$ are

- A) (5, 6)
B) (-6, 6)
C) (-5, 6)
D) (6, 5)

31. The equation of a circle with centre at (2, 2) and passes through the point (4, 5) is

- A) $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$
B) $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 5 = 0$
C) $x^2 + y^2 = 5$
D) None of these

32. $\lim_{x \rightarrow 0} x \sec x$ is

- A) 1
B) 0
C) ∞
D) None of these

33. Converse of the statement 'If x is an odd number, then x is prime' is

- A) If x is not an odd, then x is prime
B) If x is an odd number, then x is not a prime
C) If x is a prime number, then x is an odd number
D) If x is not a prime, then x is not an odd number

29. गुणोत्तर श्रेणी का तीसरा पद 4 है। पहले 5 पदों का गुणनफल है

- A) 4^3 B) 4^4
C) 4^8 D) 4^5

30. रेखा $x + y - 11 = 0$ पर बिंदु (2, 3) से बनाए गए लम्ब के पाद के निर्देशांक है

- A) (5, 6)
B) (-6, 6)
C) (-5, 6)
D) (6, 5)

31. एक वृत्त जिसका केंद्र (2, 2) पर है और वह बिंदु (4, 5) से गुजरती है। उस वृत्त का समीकरण है

- A) $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$
B) $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 5 = 0$
C) $x^2 + y^2 = 5$
D) इनमें से कोई नहीं

32. $\lim_{x \rightarrow 0} x \sec x$ है

- A) 1
B) 0
C) ∞
D) इनमें से कोई नहीं

33. 'अगर x विषम संख्या है, तो x अभाज्य हैं' इस वाक्य का विलोम है

- A) अगर x विषम नहीं है, तो x अभाज्य है
B) अगर x विषम संख्या है, तो x अभाज्य नहीं है
C) अगर x अभाज्य संख्या है, तो x विषम संख्या है
D) अगर x अभाज्य नहीं है, तो x विषम संख्या नहीं है



34. The mean of first 10 multiples of 3 is
 A) 165 B) 155
 C) 16.5 D) 15.5
35. If a pair of coins is tossed, the probability that atleast one tail appears is
 A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$
 C) 1 D) $\frac{3}{4}$
36. The number of ways a team of 3 boys and 3 girls be selected from 5 boys and 4 girls is
 A) 40 B) 24
 C) 42 D) 56
37. If $\cos 2\theta = 0$, then

$$\begin{vmatrix} 0 & \cos\theta & \sin\theta \\ \cos\theta & \sin\theta & 0 \\ \sin\theta & 0 & \cos\theta \end{vmatrix}^2 =$$

 A) 1 B) 4
 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$
38. If A and B are matrices of same order, then $(AB' - BA')$ is a
 A) Skew-symmetric
 B) Symmetric
 C) Null
 D) Unit
39. The derivative of $\cos^{-1}(2x^2 - 1)$ w.r.t. $\cos^{-1} x$ is
 A) 2 B) $-\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}$
 C) $\frac{2}{x}$ D) $1 - x^2$

34. 3 के पहले 10 गुणजों का माध्य (औसत) है
 A) 165 B) 155
 C) 16.5 D) 15.5
35. अगर सिक्के के एक युग्म को उछाला जाए, तो कम से कम एक पट आने की प्रायिकता है
 A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$
 C) 1 D) $\frac{3}{4}$
36. 5 लड़के और 4 लड़कियों में से 3 लड़के और 3 लड़कियों की एक टीम का चयन करने के तरीकों की संख्या है
 A) 40 B) 24
 C) 42 D) 56
37. अगर $\cos 2\theta = 0$ है, तो

$$\begin{vmatrix} 0 & \cos\theta & \sin\theta \\ \cos\theta & \sin\theta & 0 \\ \sin\theta & 0 & \cos\theta \end{vmatrix}^2 =$$

 A) 1 B) 4
 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$
38. अगर A और B समान श्रेणी के आव्यूह है, तो $(AB' - BA')$ है
 A) विषम सममित
 B) सममित
 C) शून्य
 D) इकाई
39. $\cos^{-1}(2x^2 - 1)$ w.r.t. $\cos^{-1} x$ का अवकलज है
 A) 2 B) $-\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}$
 C) $\frac{2}{x}$ D) $1 - x^2$

A

40. The point on the curve $y^2 = x$, where the tangent makes an angle of 45° with x axis is,

- A) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$
 C) (4, 2) D) (2, 4)

41. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2} =$

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$
 C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{12}$

42. The value of the integral

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log\left(\frac{4+3\cos x}{4+3\sin x}\right) dx \text{ is}$$

- A) 2 B) $\frac{3}{4}$
 C) 0 D) -2

43. The degree of the differential equation

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \sec\left(\frac{dy}{dx}\right) = 3 \text{ is}$$

- A) 2
 B) 1
 C) 3
 D) Not defined

44. The integrating factor of the differential

$$\text{equation } \frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x \text{ is}$$

- A) $2 \tan x$ B) $\frac{1}{2} \sec^2 x$
 C) $\log \sec x$ D) $\sec^2 x$

45. The perpendicular distance from origin to the plane $x + y + z = 1$ is

- A) 1 B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 C) $\frac{1}{3}$ D) $\sqrt{3}$

40. वक्र $y^2 = x$ का वह बिंदु जहाँ स्पर्शिका x अक्ष के साथ 45° का कोण बनाती है, वह बिंदु है

- A) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$
 C) (4, 2) D) (2, 4)

41. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2} =$

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$
 C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{12}$

42. समाकल $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log\left(\frac{4+3\cos x}{4+3\sin x}\right) dx$ का मूल्य है

- A) 2 B) $\frac{3}{4}$
 C) 0 D) -2

43. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + \sec\left(\frac{dy}{dx}\right) = 3$

की कोटि है

- A) 2
 B) 1
 C) 3
 D) परिभाषित नहीं किया जा सकता

44. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x$

का समाकलन गुणक है

- A) $2 \tan x$ B) $\frac{1}{2} \sec^2 x$
 C) $\log \sec x$ D) $\sec^2 x$

45. मूल बिंदु से समतल $x + y + z = 1$ तक लम्ब दूरी है

- A) 1 B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 C) $\frac{1}{3}$ D) $\sqrt{3}$

A



46. The point (4, 5, -6) lies in
A) II octant B) VI octant
C) VII octant D) V octant
47. Given that the events A and B are such that $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ and $P(B) = p$, then the value of p if A, B are mutually exclusive is
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$
C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{3}{5}$
48. If a leap year is selected at random, what is the chance that it will contain 53 Tuesdays?
A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{1}{7}$
C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$
49. If $f(x) = |\cos x - \sin x|$, then $f'(\frac{\pi}{3})$ is
A) $-\frac{(1+\sqrt{3})}{2}$ B) $-\frac{1+\sqrt{3}}{2}$
C) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ D) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
50. Value of integral $\int e^{\tan^{-1}x} \left(\frac{1+x+x^2}{1+x^2} \right) dx =$
A) $x e^{\tan^{-1}x} + c$
B) $e^{\tan^{-1}x} + c$
C) $e^{\sec^{-1}x} + c$
D) None of these

46. बिंदु (4, 5, -6) _____ में निहित है।
A) II अष्टांश B) VI अष्टांश
C) VII अष्टांश D) V अष्टांश
47. दिया गया है कि A और B ऐसी घटनाएँ हैं, जहाँ $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ और $P(B) = p$ हैं। यदि A, B परस्पर अपवर्जी है, तो p का मूल्य होगा
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$
C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{3}{5}$
48. यदि एक लीप वर्ष (अधिवर्ष) को यादृच्छिक रूप से चुना जाए, तो इसमें 53 मंगलवार होने की क्या संभावना है ?
A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{1}{7}$
C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$
49. अगर $f(x) = |\cos x - \sin x|$ है, तो $f'(\frac{\pi}{3})$ है
A) $-\frac{(1+\sqrt{3})}{2}$ B) $-\frac{1+\sqrt{3}}{2}$
C) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ D) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
50. समाकल $\int e^{\tan^{-1}x} \left(\frac{1+x+x^2}{1+x^2} \right) dx$ का मूल्य है
A) $x e^{\tan^{-1}x} + c$
B) $e^{\tan^{-1}x} + c$
C) $e^{\sec^{-1}x} + c$
D) इनमें से कोई नहीं

Answer Key for 5 JCECE (M) (Set-A)

Question No.	Answer Key
1	C
2	B
3	B
4	C
5	D
6	B
7	C
8	B
9	B
10	B
11	B
12	B
13	A
14	A
15	D
16	B
17	B
18	B
19	C
20	C
21	C
22	B
23	C
24	C
25	B
26	B
27	D
28	C
29	D
30	A
31	A
32	B
33	C
34	C
35	D
36	A
37	D
38	A
39	A
40	A
41	D
42	C
43	D
44	D
45	B
46	D
47	B
48	A
49	C
50	A