

MAT: Index of Questions (24 pages; 15/8/25)

[From 2024, the Multiple Choice questions (now 25 of them) have not been released. There are now only 2 long questions: Q26 & Q27.]

Contents

(A) Multiple Choice Questions - by topic

(B) Recommended Multiple Choice Questions - by paper

(C) Long Questions - by topic

(A) Multiple Choice Questions - by topic

[* = recommended]

Algebra

2000, Q1, F (factorisation)

2022, Q1, E (expansion)

2022, Q1, J (equations)

2023, Q1, F (expansion)

Binomial expansion

1997, Q1, G

Circles

2007, Q1, D*

2009, Q1, B

2011, Q1, F

2012, Q1, A

2016, Q1, C

2018, Q1, E

2022, Q1, B (concentric circles)

2022, Q1, C (equation)

2023, Q1, C

Counting

1997, Q1, C

2000, Q1, B (colouring of cube)

2000, Q1, I

2001, Q1, B (colouring of cube)

2003, Q1, I

Cubics

1997, Q1, B

2000, Q1, D

2006, Q1, E

2008, Q1, A

2011, Q1, A*

2014, Q1, C

2017, Q1, A

2020, Q1, G

Differentiation

Specimen 2, Q1, F

1996, Q1, H

1996, Q1, J

2000, Q1, E

2000, Q1, G

2003, Q1, G

2006, Q1, D

2010, Q1, I

2013, Q1, C

2013, Q1, E

2018, Q1, B

Digits

Specimen 2, Q1, G

2005, Q1, H

Existence of solutions

2008, Q1, C

2008, Q1, H

2009, Q1, C*

2009, Q1, F*

2010, Q1, A

2010, Q1, H*

2010, Q1, J*

2011, Q1, D

2011, Q1, F

2012, Q1, G*

2013, Q1, A

2013, Q1, F*

2014, Q1, A

2014, Q1, C

2017, Q1, A

2017, Q1, I

2018, Q1, C

Functions

1998, Q1, F

1998, Q1, H (maximum & minimum)

1998, Q1, K (modulus function)

2004, Q1, B (smallest value)

2014, Q1, F

2015, Q1, I

Geometry (see also “Circles”)

Specimen 2, Q1, A

Specimen 2, Q1, J

1998, Q1, A (linear interpolation)

2000, Q1, C (distance of straight line from Origin)

2003, Q1, H (parabolas)

2004, Q1, F (chords of circle)

2005, Q1, E (circle inscribed in equilateral triangle)

2006, Q1, G (areas of triangles)

2006, Q1, J (intersection of circles)

2011, Q1, B

2012, Q1, I*

2012, Q1, J

2014, Q1, D

2016, Q1, B

2017, Q1, G

2018, Q1, A

2018, Q1, F*

2018, Q1, G

2018, Q1, H*

2019, Q1, H

2019, Q1, J*

2020, Q1, A

2020, Q1, E (parabola)

2020, Q1, J (square & circle)

2021, Q1, A (dodecagon)

2021, Q1, C

2021, Q1, F

2021, Q1, J (quadrilateral)

2023, Q1, H (areas of isosceles triangles)

Indices

2007, Q1, A*

Inequalities

Specimen 1, Q1, G

Specimen 2, Q1, D

1996, Q1, B

1996, Q1, E (modulus)

2003, Q1, E

2003, Q1, J

2006, Q1, F

2007, Q1, J*

2009, Q1, D*

2010, Q1, J*

2011, Q1, D

2014, Q1, A

Integers

Specimen 1, Q1, A

Specimen 1, Q1, E

2004, Q1, J (true or false)

2015, Q1, A

2016, Q1, J*

2019, Q1, B

2023, Q1, B (square numbers)

Integration

1998, Q1, E (area under curve)

2003, Q1, D

2005, Q1, A (area bounded by curves)

2007, Q1, H

2010, Q1, I

2011, Q1, G

2012, Q1, F

2013, Q1, H*

2013, Q1, J*

2014, Q1, J

2015, Q1, D

2016, Q1, H

2017, Q1, J

2019, Q1, D

2020, Q1, B

2021, Q1, B

2021, Q1, D (area of region)

Largest/smallest of various expressions

Specimen 2, Q1, C

2004, Q1, G

2006, Q1, A

2007, Q1, B

2008, Q1, B*

2010, Q1, E*

2012, Q1, C

2015, Q1, J

2018, Q1, H*

2020, Q1, D

Limits

1996, Q1, G

1997, Q1, F

1998, Q1, C

Logarithms

Specimen 1, Q1, H

Specimen 2, Q1, I

2003, Q1, B

2005, Q1, C

2007, Q1, I*

2008, Q1, B*

2010, Q1, E*

2013, Q1, F*

2017, Q1, I

2020, Q1, F

2022, Q1, H

2023, Q1, A

Logic

2022, Q1, G (prime numbers)

Matching graph to function/curve etc

Specimen 1, Q1, J

2004, Q1, H

2005, Q1, G (kinematics)

2007, Q1, G*

2008, Q1, G

2009, Q1, G

2010, Q1, D

2011, Q1, A*

2012, Q1, D*

2013, Q1, D

2014, Q1, B*

2015, Q1, G

2016, Q1, E

2017, Q1, D

2018, Q1, I*

2018, Q1, J

2019, Q1, C

2020, Q1, H

2021, Q1, H

Maximum/minimum value of expression

Specimen 1, Q1, B

2005, Q1, J

2007, Q1, I*

2009, Q1, A

2012, Q1, J

2014, Q1, E

2016, Q1, I*

2017, Q1, B

2017, Q1, E

Number of solutions

Specimen 1, Q1, D

Specimen 1, Q1, F

Specimen 2, Q1, E

Specimen 2, Q1, H

1998, Q1, G

2003, Q1, C

2005, Q1, B

2005, Q1, D

2006, Q1, B

2006, Q1, H

2006, Q1, I (modulus)

2007, Q1, C

2007, Q1, F

2008, Q1, J*

2009, Q1, E

2009, Q1, J*

2010, Q1, C

2011, Q1, H

2011, Q1, I

2012, Q1, H

2015, Q1, B

2015, Q1, E

2015, Q1, H*

2016, Q1, D

2017, Q1, G

2018, Q1, B

2019, Q1, A

2019, Q1, E

2019, Q1, F

2019, Q1, G

2019, Q1, I

2022, Q1, A

2023, Q1, D

Polynomials

Specimen 1, Q1, I

1998, Q1, B (factors)

2007, Q1, E

2008, Q1, D

2008, Q1, E

2009, Q1, I*

2012, Q1, E

2013, Q1, E

2013, Q1, G

2014, Q1, G

2016, Q1, F

2017, Q1, H

2023, Q1, I

Probability

1996, Q1, K

2000, Q1, J

2003, Q1, F

2004, Q1, E

2022, Q1, I

Proof

1997, Q1, D (A implies B etc)

2005, Q1, F (counter-example)

Quadratics

1996, Q1, A

2003, Q1, A

2004, Q1, C (turning point)

2023, Q1, G

Recurrence relations

2006, Q1, C

2010, Q1, G

2011, Q1, J*

2013, Q1, I*

2014, Q1, H

2022, Q1, D

Sequences

2011, Q1, C

2016, Q1, A

2017, Q1, C

2021, Q1, I

Series

2000, Q1, H

2008, Q1, I

2010, Q1, B

2012, Q1, B

2016, Q1, G

2020, Q1, C

2020, Q1, I

2021, Q1, G (Trig.)

2023, Q1, E

Simultaneous equations

1996, Q1, C

1997, Q1, K

1998, Q1, D

2004, Q1, I

Straight lines

1997, Q1, A

Symmetry

2005, Q1, I (curve)

Transformations

Specimen 1, Q1, C (reflection)

Specimen 2, Q1, B

1996, Q1, F

1997, Q1, H

2000, Q1, A

2004, Q1, D (reflection of point in line)

2013, Q1, B*

2014, Q1, I

2018, Q1, D

Trapezium rule

2008, Q1, F

2009, Q1, H

2010, Q1, F

2015, Q1, F

Trigonometry

1996, Q1, D (equation)

1997, Q1, E (greatest & least values)

2004, Q1, A (equation; number of sol'ns)

2011, Q1, E

2015, Q1, C

2017, Q1, F

2022, Q1, F

Vectors

2021, Q1, E

Miscellaneous

1997, Q1, J (division of plane into regions by straight lines)

2023, Q1, J (floor function)

(B) Recommended Multiple Choice Questions - by paper

2007, Q1: A, D, G, I, J

2008, Q1/B, J

2009, Q1/C, D, F, I, J

2010, Q1/E, H, J

2011, Q1/A, J

2012, Q1/D, G, I

2013, Q1/B, F, H, I, J

2014, Q1/B

2015, Q1/H

2016, Q1/I, J

2018, Q1/F, H, I

2019, Q1/J

(C) Long Questions - by topic

Algebra

1998, Q2 (Partial fractions)

2003, Q2 (factorials)

2006, Q2 (equation in 2 variables)

Algorithms / Procedures / Rules / Games

Specimen 1, Q5 (Martian songs) [same as 1997, Q5]

1997, Q5 (Martian songs)

2003, Q5 (electric lights)

2004, Q5 (counters on grid)

2005, Q4 (operations on grid)

2006, Q7 (creating words from ABC)

2008, Q7 ('Ox-words')

2009, Q7

2010, Q7 (cat & mouse)

2011, Q7 (coins)

2012, Q7

2013, Q7

2014, Q7

2015, Q7

2017, Q6 (packing shopping)

2017, Q7

2018, Q6 (friendly form of rational number)

2018, Q7

2019, Q6 (flexadecimal numbers)

2019, Q7 (black boxes)

2020, Q5

2020, Q7

2021, Q5

2021, Q6

2021, Q7 (Boolean functions)

2022, Q5

2022, Q6 (influencers)

2022, Q7

2023, Q6

Circles

2015, Q4

2016, Q4

2018, Q4

Counting

2008, Q5 (Millennium School lockers)

2014, Q5 (poems)

2016, Q6

2016, Q7

2017, Q5 (children with sweets)

2019, Q5 (subsets)

2020, Q6

Cubics

Specimen 1, Q2

Specimen 2, Q3

1996, Q2

2000, Q2

2005, Q2

2011, Q3

2012, Q3

2013, Q3

2014, Q2

2018, Q3

Curves

2020, Q3

2022, Q4

Differentiation

2000, Q4

Digits

2010, Q5 (Gregorian calendar)

2013, Q5

Functions

2003, Q3 ($y = \frac{1}{x}$)

2004, Q3

2005, Q3 (turning points)

2007, Q2

2008, Q3

2009, Q3

2011, Q3

2012, Q2

2013, Q2

2014, Q3 (exponential)

2015, Q3 (approximations)

2015, Q5

2016, Q2

2016, Q3 (bilateral function)

2017, Q3

2020, Q2 (composite functions)

Geometry

Specimen 2, Q4 (mirror images of paths)

2004, Q4 (triangle)

2005, Q5 (circle)

2006, Q4 (circle & parabola)

2007, Q4

2008, Q4

2009, Q4

2010, Q2

2010, Q4

2012, Q4

2013, Q4

2014, Q4

2017, Q4 (horses in field)

2019, Q4 (subsets)

2020, Q4

2021, Q4 (cutting cake)

2023, Q4 (parabola)

Integers

2022, Q2

Integration

1996, Q4 (area under curve)

2000, Q3 (region between 2 curves)

2006, Q3 (maximising area under curve)

2007, Q3

2008, Q3

2009, Q3

2016, Q3 (bilateral function)

2017, Q3

2019, Q3

2022, Q3

Logic

2006, Q6 (prize in box; true or false)

2007, Q6 (true/false)

2008, Q6 (true/false)

2009, Q6 (true/false)

2010, Q6 (true/false; circular table)

2011, Q6 (true/false; vase)

2012, Q6 (deductions from statements; hats)

2013, Q6 (deductions from statements)

2014, Q6 (deductions from statements)

2015, Q6 (true/false; vampires & werewolves)

Maximum/minimum value of expression

2011, Q4

Polynomials

Specimen 2, Q2 (quartic)

2004, Q2 (quartic ; number of sol'ns)

2011, Q2

2015, Q2 (prime numbers)

2017, Q2

2019, Q2

2021, Q3

2023, Q2

Prime numbers

2015, Q2 (polynomials)

Quadratics

Specimen 1, Q3

1996, Q2

1997, Q2

2003, Q4

Recurrence relations

2007, Q5

2008, Q2

2009, Q2

2018, Q5 (n -tower)

2023, Q5 (Fibonacci)

Robot

2009, Q5

2011, Q5

2012, Q5

Series

2016, Q5

2021, Q2 (ln)

Straight lines

1996, Q3

Transformations

1997, Q3 (square)

2018, Q2

Trapezium rule

2014, Q3

Trigonometry

Specimen 1, Q4 (sine rule)

1997, Q4 (area between curves)

2007, Q4

2010, Q3

2023, Q3 (maximum values)

Miscellaneous

Specimen 2, Q5 (row & column operations)

1996, Q5 (arrangements of noughts & crosses)

2000, Q5 (shortest path)

2006, Q5 (properties of symbol)

2007, Q7 (matching 'tiles')

2023, Q26 (vectors)

2023, Q27 (faces of cube)