

TÀI LIỆU ÔN TẬP

KHỐI 5

KỶ THI OLYMPIC TOÁN HỌC QUỐC TẾ

HKIMO 2022



MỤC LỤC

Gới thiệu Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO	3
Danh sách các trường tham gia tích cực và đạt thành tích cao tại các kỳ HKIMO	7
Một số hình ảnh tiêu biểu của Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO tại Việt Nam ...	9
Syllabus/ Khung chương trình.....	10

Đề thi Đáp án

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

Đề số 1.....	11	55
Đề số 2.....	16	56
Đề số 3.....	21	57
Đề số 4.....	25	58
Đề số 5.....	30	59

HEAT ROUND / VÒNG CHUNG KẾT QUỐC GIA

Đề số 1.....	35	60
Đề số 2.....	39	61
Đề số 3.....	43	62
Đề số 4.....	47	63
Đề số 5.....	51	64

Heat Round Answer Sheet/ Phiếu Trả Lời Vòng Chung Kết Quốc Gia	65
----------------------------------------------------------------------	----

Một số kỳ thi Olympic quốc tế tiêu biểu khác	66
----------------------------------------------------	----

Thông tin liên hệ	70
-------------------------	----

GIỚI THIỆU KỶ THI OLYMPIC TOÁN HỌC QUỐC TẾ HKIMO

Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO (HongKong International Mathematical Olympiad) được tổ chức bởi Trung tâm Giáo dục Vô địch Olympic Hồng Kông (Olympiad Champion Education Centre from Hong Kong) có trụ sở đặt tại Hồng Kông (Mã số đăng ký với Bộ Giáo dục Hồng Kông là EDG Reg No: 598 216). Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO được tổ chức hàng năm nhằm mục đích tạo ra một sân chơi bổ ích dành cho tất cả học sinh yêu thích bộ môn Toán học. Bên cạnh việc kích thích và nuôi dưỡng niềm yêu thích Toán học, giúp tăng cường khả năng tư duy sáng tạo của học sinh, Kỳ thi HKIMO còn là cơ hội để các bạn trẻ thử thách chính bản thân mình và mở rộng mối quan hệ giao lưu văn hóa quốc tế. Ngoài ra, các học sinh tham dự kỳ thi HKIMO và đạt huy chương Vàng tại vòng Chung kết quốc tế sẽ được mời tham dự vòng Chung kết Kỳ thi Olympic Toán học Thế giới WIMO.

Trong mỗi lần tổ chức, Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO đã thu hút hàng trăm nghìn thí sinh tham dự đến từ nhiều quốc gia và vùng lãnh thổ khác nhau trên thế giới. Năm 2022, số lượng các nước tham dự kỳ thi này là 30 nước và vùng lãnh thổ bao gồm: Úc, Bangladesh, Brazil, Bulgaria, Campuchia, Trung Quốc, Ai Cập, Guinea Xích đạo, Ghana, Hồng Kông, Kenya, Kyrgyzstan, Ấn Độ, Iran, Indonesia, Lào, Malaysia, Myanmar, Philippines, Qatar, Singapore, Sri Lanka, Thái Lan, Pakistan, Thụy Sĩ, Uzbekistan, Ukraine, Các tiểu vương quốc Ả rập thống nhất, Kazakhstan và Việt Nam.

Năm học 2021-2022 là lần thứ ba Kỳ thi được tổ chức tại Việt Nam. Trong lần thứ hai tham dự, các thí sinh Việt Nam đã rất xuất sắc với 61% đạt Huy chương tại Vòng Chung kết quốc gia trong đó có 7% Huy chương Vàng, 15% Huy chương Bạc, 39% Huy chương Đồng, 1 cúp Vô địch dành cho thí sinh cao điểm nhất khối thi trên toàn thế giới và 1 cúp Á quân 2 dành cho thí sinh cao điểm thứ ba khối thi trên toàn thế giới. Đặc biệt, tại vòng Chung kết quốc tế, đội tuyển Việt Nam đã đạt được thành tích cao, bao gồm 21 giải Vàng, 38 giải Bạc, 54 giải Đồng và 34 giải Khuyến khích, trong đó có 1 Cúp Ngôi sao thế giới dành cho thí sinh cao điểm nhất.



Thông tin chi tiết về Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO

I. Quy định về độ tuổi, cấu trúc đề thi

1. Về độ tuổi

Tất cả các học sinh từ lớp mẫu giáo lớn tới lớp 12 trung học phổ thông.

2. Về cấu trúc đề thi

Vòng thi		Vòng loại quốc gia	Chung kết quốc gia	Chung kết quốc tế
Số câu hỏi		25	25	30
Điểm mỗi câu hỏi		4	4	5
Tổng điểm		100	100	150
Chủ đề	Tư duy logic	5	5	6
	Số học/Đại số	5	5	6
	Lý thuyết số	5	5	6
	Hình học	5	5	6
	Tổ hợp	5	5	6
Thời gian		60 phút	90 phút	120 phút
Dạng đề thi		Trắc nghiệm	Điền đáp án	Điền đáp án
Ngôn ngữ		Song ngữ Anh – Việt	Tiếng Anh (có trích dẫn thuật ngữ tiếng Việt)	Tiếng Anh

3. Về đề mẫu:

Tham khảo tại link : <https://bit.ly/DemauvongloaiHKIMO21-22>

II. Cơ cấu giải thưởng

1. Giải thưởng của Ban Tổ chức quốc tế

Huy chương	Điều kiện xét giải		Giải thưởng
	Chung kết quốc gia	Chung kết quốc tế	
Ngôi sao thế giới		Thí sinh cao điểm nhất mỗi khu vực.	- Cúp Ngôi sao thế giới; - Miễn phí lệ phí dự thi Vòng Chung kết HKIMO năm 2023.
Giải Xuất sắc	03 thí sinh cao điểm nhất mỗi khối thi.	03 thí sinh điểm cao nhất mỗi khối thi.	- Cúp Vô địch; - Cúp Á quân 1; - Cúp Á quân 2.
Giải Vàng	Thí sinh chiến thắng đạt từ 80 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 120 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Bạc	Thí sinh chiến thắng đạt từ 60 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 90 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Đồng	Thí sinh chiến thắng đạt từ 40 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 60 điểm trở lên.	Huy chương và Giấy chứng nhận.
Giải Khuyến khích	Thí sinh chiến thắng đạt từ 20 điểm trở lên.	Thí sinh chiến thắng đạt từ 30 điểm trở lên.	Giấy chứng nhận.

Các thí sinh đạt Huy chương Vàng Vòng Chung kết quốc tế HKIMO được tham dự (miễn lệ phí thi) Vòng Chung kết Kỳ thi Olympic Toán thế giới WIMO.

Lưu ý:

- Vòng loại quốc gia không xếp giải. Khoảng 70% thí sinh có điểm cao nhất của Vòng loại quốc gia sẽ được phép tham gia Vòng Chung kết quốc gia;

- Ban Tổ chức sắp xếp kết quả giảm dần dựa trên điểm thi và ngày sinh. Do đó, các thí sinh bằng điểm có thể nhận hai giải khác nhau. Nếu một giải thưởng đã đủ chỉ tiêu, thí sinh tiếp theo sẽ nhận giải thưởng mức liền kề phía dưới;

- Các mốc điểm đạt giải có thể thay đổi dựa trên kết quả thi thực tế của tất cả các thí sinh tham dự.

2. Giải thưởng của Ban Tổ chức Việt Nam:

a) Đối với thí sinh:

- Thí sinh cao điểm nhất Vòng Chung kết quốc gia được giải thưởng tiền mặt 5.000.000 đồng (năm triệu đồng);

- Với mỗi khối có từ 100 thí sinh tham dự Vòng loại quốc gia, thí sinh cao điểm nhất mỗi khối thi Vòng Chung kết quốc gia được giải thưởng tiền mặt 2.000.000 đồng (hai triệu đồng);

Với các giải thưởng tiền mặt phía trên, nếu có nhiều hơn một thí sinh đạt giải, số tiền thưởng được chia đều cho các thí sinh đạt giải.

- Thí sinh đạt huy chương Vàng Vòng Chung kết quốc gia HKIMO và đạt giải Vòng Chung kết quốc tế HKIMO 2021-2022 được đặc cách miễn Vòng loại quốc gia các kỳ thi TIMO, BBB, HKIMO năm học 2022-2023 và các tặng thưởng lệ phí khi tham gia các kỳ thi trong năm học 2022-2023 trong các Thông báo của các kỳ thi. Danh sách các kỳ thi có tại <http://olympic.fermat.edu.vn/>.

b) Đối với Trường có học sinh tham dự:

- Trường có từ 300 học sinh tham gia Kỳ thi sẽ được tặng Giấy khen, Kỷ niệm chương và quảng bá logo của trường trên tất cả các ấn phẩm truyền thông các Kỳ thi của Ban Tổ chức; được giảm 5% lệ phí thi cho tất cả thí sinh của trường khi tham dự Vòng Chung kết quốc gia và giảm 10% lệ phí thi cho tất cả thí sinh của trường khi trường đăng ký tham dự Vòng loại quốc gia năm tiếp theo;

- Trường có từ 150 học sinh tham gia Kỳ thi sẽ được tặng Giấy khen, Kỷ niệm chương và quảng bá logo của trường trên tất cả các ấn phẩm truyền thông về Kỳ thi;

- Trường có từ 50 học sinh tham gia Kỳ thi sẽ được tặng Giấy khen tham dự tích cực trong Kỳ thi quốc tế.

Danh sách các trường tham gia tích cực và đạt thành tích cao tại các kỳ HKIMO

1. TH Xuân La - Hà Nội;
2. TH Xuân Đình - Hà Nội;
3. TH, THCS, THPT Lê Quý Đôn - Quyết Thắng - Đồng Nai;
4. TH Sơn Đồng - Hà Nội;
5. TH Nguyễn Du - Hà Nội;
6. TH Phúc Diễn - Hà Nội;
7. THCS Lê Lợi - Hà Nội;
8. THCS Cổ Nhuế 2 - Hà Nội;
9. TH Lê Văn Tám - Lào Cai;
10. TH Trần Phú - Bắc Giang;
11. TH Đông Ngạc A - Hà Nội;
12. TH I-sắc Niu-ton - Hà Nội;
13. THCS Đông Thái - Hà Nội;
14. TH Thị Trấn Rạng Đông - Nam Định;
15. TH Ngô Gia Tự - Đà Nẵng;
16. TH Phú Thượng - Hà Nội;
17. TH Tây Tựu A - Hà Nội;
18. TH Hải Trung - Nam Định;
19. TH Bế Văn Đàn - Hà Nội;
20. TH Nghĩa Lợi - Nam Định;
21. TH & THCS Victoria Thăng Long - Hà Nội;
22. THCS Nguyễn Đăng Đạo - Bắc Ninh;
23. TH Thạch Đà B - Hà Nội;
24. TH Cổ Nhuế 2B - Hà Nội;
25. TH Lomonoxop Mỹ Đình - Hà Nội;
26. TH Tứ Liên - Hà Nội;
27. THCS Quang Trung - Yên Bái;
28. TH Thụy Phong - Thái Bình;
29. TH Thượng Thanh - Hà Nội;
30. THCS Đa Tốn - Hà Nội;
31. TH Trục Thái - Nam Định;
32. THPT Lê Quý Đôn - Long Bình Tân - Đồng Nai;
33. TH Thị Trấn - Thanh Hóa;
34. TH Đồng Thịnh - Vĩnh Phúc;
35. TH Nguyễn Thái Học 2 - Vĩnh Phúc;
36. TH Thị Trấn Cẩm Thủy - Thanh Hóa;
37. TH Minh Khai A - Hà Nội;
38. TH Giáp Bát - Hà Nội;
39. THCS Mai Dịch - Hà Nội;
40. THCS Cầu Diễn - Hà Nội;
41. TH Minh Khai B - Hà Nội;
42. TH Cổ Nhuế 2A - Hà Nội;
43. TH Newton Goldmark - Hà Nội;
44. THCS Xuân Đình - Hà Nội;
45. TH Hòa Hiếu 1 - Nghệ An;
46. THCS Đức Thắng - Hà Nội;
47. TH Thượng Cát - Hà Nội;
48. THPT Nguyễn Huệ - Hà Nội;
49. THCS Thái Thịnh - Hà Nội;
50. THCS Thượng Cát - Hà Nội;
51. TH Kim Đồng - Nam Định;
52. TH - THCS - THPT Vinschool Times City - Hà Nội;
53. THCS Xuân Mai A - Hà Nội;
54. TH Trung Văn - Hà Nội;
55. TH Yên Đồng - Vĩnh Phúc;
56. TH Đông Ngạc B - Hà Nội;
57. TH Khánh Nhạc A - Ninh Bình;
58. TH Nguyễn Văn Trỗi - Nam Định;
59. THCS Lê Thành Công - Hồ Chí Minh;
60. THCS Đông Ngạc - Hà Nội;
78. TH Đức Thắng - Hà Nội;
79. THCS Phúc Diễn - Hà Nội;

61. TH Tây Đằng B - Hà Nội;
62. TH Đông Thái - Hà Nội;
63. TH Hùng Vương - Lâm Đồng;
64. TH & THCS Tây Hà Nội - Hà Nội;
65. EMASI - Hồ Chí Minh;
66. THCS Việt Hưng - Hà Nội;
67. THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh;
68. THCS An Dương - Hà Nội;
69. THCS Tây Tựu - Hà Nội;
70. TH Tân Lập - Vĩnh Phúc;
71. TH Nghĩa Bình - Nam Định;
72. THCS Nguyễn Du - Hà Nội;
73. TH Phạm Hồng Thái - Nam Định;
74. TH Nam Cường - Lào Cai;
75. THCS Thị Trấn Yên Ninh - Ninh Bình;
76. TH Phú Xuân - Vĩnh Phúc;
77. TH Thụy Phương - Hà Nội;
80. THPT Lương Văn Can - Hà Nội;
81. TH Tam Đồng - Hà Nội;
82. THCS Phùng Chí Kiên - Nam Định;
83. THCS Mỹ Đình 1 - Hà Nội;
84. THPT Thốt Nốt - Cần Thơ;
85. TH Quảng An - Hà Nội;
86. THCS Triệu Đề - Vĩnh Phúc;
87. THCS Nam Từ Liêm - Hà Nội;
88. TH Thịnh Liệt - Hà Nội;
89. PTDTNT THCS Lâm Hà - Lâm Đồng;
90. THCS Trung Hưng - Cần Thơ;
91. THCS Khám Lạng - Bắc Giang;
92. Mầm non Newsun - Hà Nội;
93. THCS Dân Hòa - Hà Nội;
94. THCS Văn Yên - Hà Nội;
95. Mầm non Xuân Tảo B - Hà Nội;
96. TH Tây Tựu B - Hà Nội;

Một số hình ảnh tiêu biểu của Kỳ thi Olympic Toán học quốc tế HKIMO tại Việt Nam



SYLLABUS / KHUNG CHƯƠNG TRÌNH

Topics Chủ đề	Grade 5 / Khối 5
Logical thinking <i>Tư duy logic</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Number & Figure Pattern / <i>Dãy số và dãy hình có quy luật</i> ➤ IQ Age Problem & Date Problem / <i>Tuổi và ngày tháng</i> ➤ Backward problems / <i>Bài toán làm ngược lại</i> ➤ Assumption problems / <i>Bài toán giả thiết tạm</i>
Arithmetic <i>Số học</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Addition and subtraction on fractions / <i>Các phép cộng trừ phân số</i> ➤ Distribution property for multiplication and division / <i>Tính chất phân phối với phép nhân và phép chia</i> ➤ Arithmetic sequence and geometric sequence / <i>Dãy số cách đều và dãy số nhân</i> ➤ Continued fractions / <i>Liên phân số</i>
Number theory <i>Lý thuyết số</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Divisibility / <i>Tính chia hết</i> ➤ New operation symbol / <i>Định nghĩa phép toán mới</i> ➤ Find the number of factors / <i>Tìm số ước</i> ➤ Unit digit / <i>Tìm chữ số tận cùng</i> ➤ Forming equation / <i>Bài toán lập phương trình</i>
Geometry <i>Hình học</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Counting on number rectangles in a grid / <i>Đếm hình chữ nhật trong lưới ô vuông</i> ➤ Counting on number of 2-D & 3-D Figures / <i>Đếm hình 2D hoặc 3D</i> ➤ Perimeter and area / <i>Chu vi và diện tích</i> ➤ Volume and Surface area / <i>Thể tích và diện tích bề mặt</i> ➤ Simple angles / <i>Các góc đơn giản</i>
Combinatorics <i>Tổ hợp</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Routing problem / <i>Bài toán đếm đường đi</i> ➤ Counting on specific numbers or cases / <i>Đếm các số hoặc các trường hợp đặc biệt</i> ➤ Worst case scenario / <i>Dạng toán trường hợp xấu nhất</i> ➤ Formation of numbers / <i>Thành lập số</i>

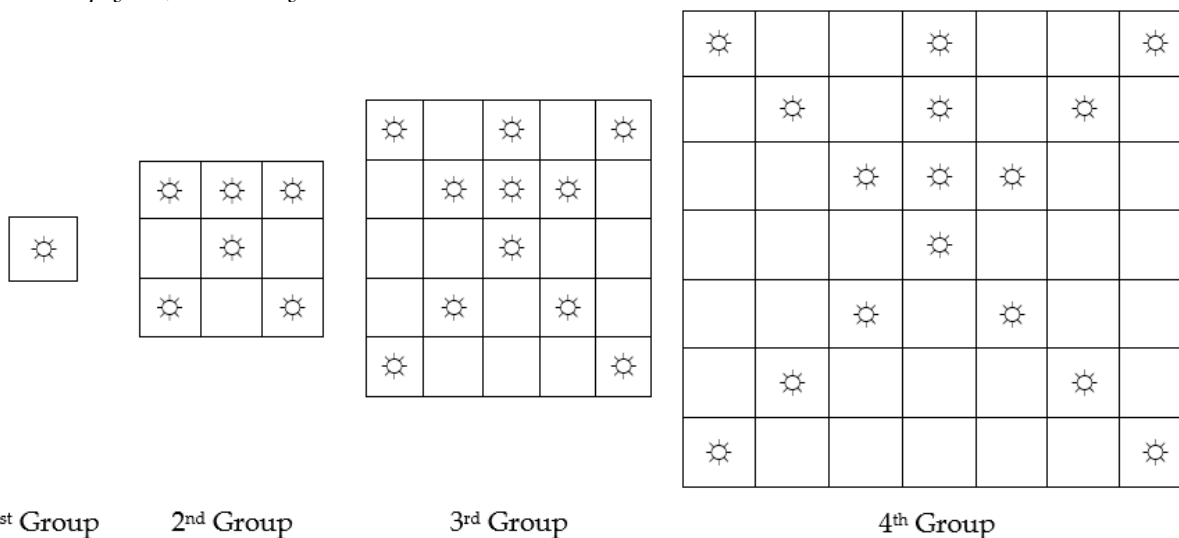
*Khung chương trình mang tính chất tham khảo.

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 1

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

- What is the value of the number to represent “?” in the following sequence?
 Điền số thích hợp vào dấu “?” trong dãy số dưới đây.
 $2, 4, 7, 11, 16, 22, ?, 37, \dots$
 A. 28 B. 46 C. 27 D. 29
- Today is 12th September, Sunday. Which day of the week will it be on 26th March of the same year?
 Hôm nay là Chủ Nhật ngày 12 tháng Chín. Hỏi ngày 26 tháng Ba cùng năm là thứ mấy?
 A. Friday B. Wednesday C. Saturday D. Thursday
 Thứ Sáu Thứ Tư Thứ Bảy Thứ Năm
- It requires 20 minutes to cut a piece of wood into 5 sections. If the time required to cut into each section is the same, how many minutes are required to cut into 20 sections?
 Cần 20 phút để cắt một khúc gỗ ra làm 5 phần. Nếu thời gian để cắt mỗi phần là như nhau, hỏi cần bao nhiêu phút để cắt khúc gỗ ra làm 20 phần?
 A. 95 B. 80 C. 76 D. 100
- According to the pattern shown below, how many ☼ is / are there in the 6th group?
 Theo quy luật dưới đây, có bao nhiêu hình ☼ ở hình thứ 6?



- A. 21 B. 26 C. 27 D. 28

- Elizabeth’s grandfather’s age this year adds 8, is divided by 3, minuses 2 and multiplied by 5. The result will be 140 years old. How old is Elizabeth’s grandfather this year?
 Tuổi của ông Elizabeth năm nay cộng thêm 8, sau đó chia cho 3, trừ đi 2 và nhân với 5. Kết quả là 140 tuổi. Hỏi năm nay ông của Elizabeth bao nhiêu tuổi?
 A. 80 B. 82 C. 77 D. 79

Arithmetic / Tính toán

6. Find the value of x given that $5 \times x + 3 = 108$.
Tìm giá trị của x biết rằng $5 \times x + 3 = 108$.
A. 35 B. 23 C. 18 D. 21
7. Find the value of $160 \div 1 + 160 \div 5 - 160 \div 16 + 160 \div 32 - 160 \div 2$.
Tính giá trị của $160 \div 1 + 160 \div 5 - 160 \div 16 + 160 \div 32 - 160 \div 2$.
A. 160 B. 8 C. 107 D. 80
8. Find the value of $5 + 8 + 11 + 14 + \dots + 155$.
Tính giá trị của $5 + 8 + 11 + 14 + \dots + 155$.
A. 8000 B. 4000 C. 4080 D. 8160
9. Find the value of $46 \times 23 + 92 \times 20 + 37 \times 46$.
Tính giá trị của $46 \times 23 + 92 \times 20 + 37 \times 46$.
A. 460 B. 4600 C. 920 D. 9200
10. Find the value of $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$.
Tính giá trị của $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$.
A. $\frac{1}{100}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{99}$ D. $\frac{99}{100}$

Number Theory / Lý thuyết số

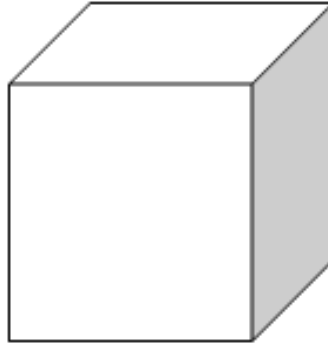
11. Define the operation symbol $a \oplus b = (a + b) \times (a - b)$, find the value of $25 \oplus (5 \oplus 2)$.
Định nghĩa phép toán $a \oplus b = (a + b) \times (a - b)$, tính giá trị của $25 \oplus (5 \oplus 2)$.
A. 184 B. 115 C. 250 D. 32
12. The sum of A and B is 91. The value of B is six times the value of A. Find the value of B.
Tổng của A và B là 91. Giá trị của B gấp sáu lần giá trị của A. Tìm số B.
A. 65 B. 13 C. 78 D. 52
13. If a 9-digit number $\overline{20181013A}$ is divisible by 18, find the value of A.
Nếu một số có 9 chữ số $\overline{20181013A}$ chia hết cho 18, tìm giá trị của chữ số A.
A. 8 B. 2 C. 6 D. 4
14. What is the largest 3-digit number that can be divisible by 3 and 7?
Tìm số lớn nhất có 3 chữ số chia hết cho cả 3 và 7.
A. 987 B. 966 C. 945 D. 993
15. Ms.Linh gives some apples to her students. If everyone gets 3 apples, 2 apples will be left. If everyone gets 2 apples, 23 apples will be left. How many apples does Ms.Linh has?

Cô Linh chia một số táo cho các bạn học sinh. Nếu mỗi học sinh được chia 3 quả táo thì còn thừa 2 quả. Nếu mỗi học sinh được chia 2 quả táo thì còn thừa 23 quả. Hỏi cô Linh có tất cả bao nhiêu quả táo?

- A. 21 B. 55 C. 65 D. 63

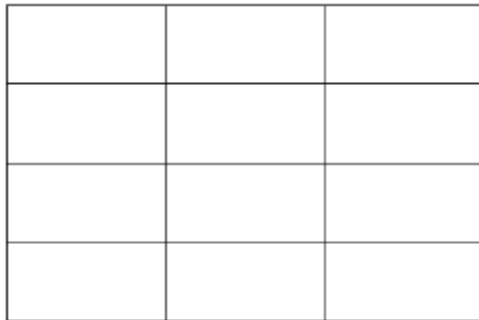
Geometry / Hình học

16. How many edges does a cube have?
Hỏi một hình lập phương có bao nhiêu cạnh?



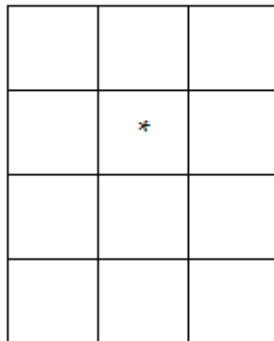
- A. 4 B. 8 C. 12 D. 10

17. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?
Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



- A. 36 B. 12 C. 100 D. 60

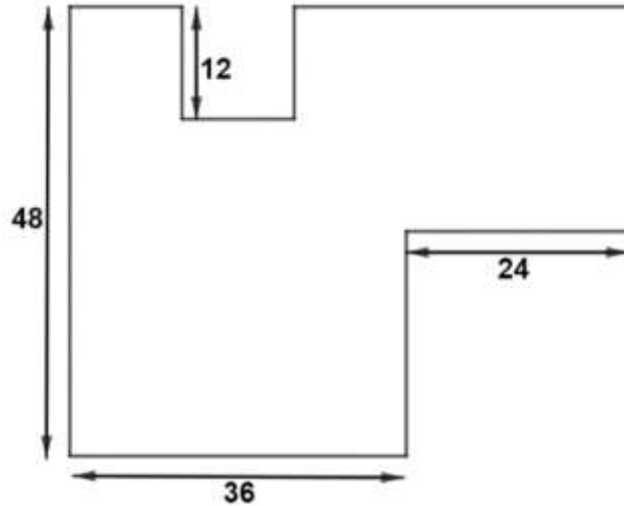
18. How many rectangle(s) with "*" is / are there in the figure below?
Có bao nhiêu hình chữ nhật chứa dấu "*" trong hình dưới đây?



- A. 18 B. 24 C. 16 D. 12

19. The perimeter of a rectangle is 128. The length is 3 times as the width. Find its area.
Chu vi của một hình chữ nhật là 128. Chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích của hình chữ nhật đó.
- A. 612 B. 600 C. 768 D. 3072

20. Find the perimeter of the figure below.
Tính chu vi của hình vẽ dưới đây.



- A. 192 B. 180 C. 168 D. 240

Combinatorics / Tổ hợp

21. It requires 10 people to take 8 days to complete a task. How many day(s) is / are needed for 16 people to finish the same task?
10 người hoàn thành xong công việc trong 8 ngày. Hỏi 16 người hoàn thành cùng công việc đó mất bao nhiêu ngày?

- A. 20 B. 5 C. 6 D. 4

22. There is 13 black balls, 30 yellow balls and 32 blue balls in a box. At least how many balls should be drawn without looking so that we can get 1 blue ball and 1 yellow ball?
Trong hộp có 13 quả bóng đen, 30 quả bóng vàng và 32 quả bóng xanh dương. Hỏi nếu không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu quả bóng để chắc chắn rằng ta lấy được 1 quả bóng màu xanh dương và 1 quả bóng màu vàng?

- A. 46 B. 63 C. 44 D. 75

23. How many 2-digit numbers are there such that the number contains exactly one digit "8"?
Có bao nhiêu số có 2 chữ số mà có chứa đúng một chữ số 8?

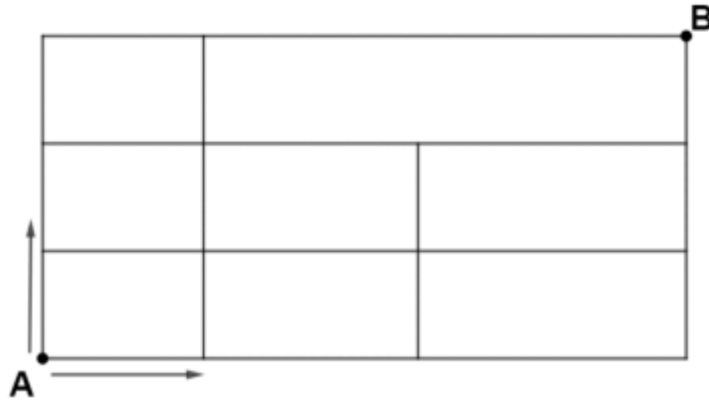
- A. 9 B. 17 C. 18 D. 16

24. A flight of stairs has 8 steps. Eddy can go up for 1 step or 2 steps each time. How many ways are there for Eddy to go up the stairs?
Một cầu thang có 8 bậc. Mỗi lần bước, Eddy có thể bước lên 1 bậc hoặc 2 bậc. Hỏi Eddy có bao nhiêu cách để đi hết cầu thang?

- A. 34 B. 21 C. 55 D. 64

25. Elsa goes from point A to point B . Each step she can only move up or move right. How many ways are there?

Elsa đi từ A đến B và chỉ được đi lên trên hoặc đi sang phải. Hỏi có bao nhiêu cách đi như vậy?



A. 10

B. 8

C. 14

D. 12

ĐỀ SỐ 2

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. Refer to the pattern below, find the 118th figure in the sequence.

Dựa vào quy luật dưới đây để tìm hình thứ 118 trong dãy.

■ ■ ● × ▲ ■ ■ ● × ▲ ■ ...

- A. ■ B. ● C. × D. ▲

2. According to the pattern below, find the 7th number in the sequence?

Dựa vào quy luật dưới đây, tìm số hạng thứ 7 trong dãy.

5, 6, 8, 11, ...

- A. 26 B. 20 C. 25 D. 15

3. Grandmother's age this year adds 4, multiples 7, minus 79 and then divides by 10. The result will be 60 years old. How old is grandmother this year?

Lấy tuổi của bà năm nay cộng 4, nhân 7, trừ 79 rồi chia cho 10. Kết quả bằng 60 tuổi. Hỏi năm nay bà bao nhiêu tuổi?

- A. 90 B. 95 C. 101 D. 93

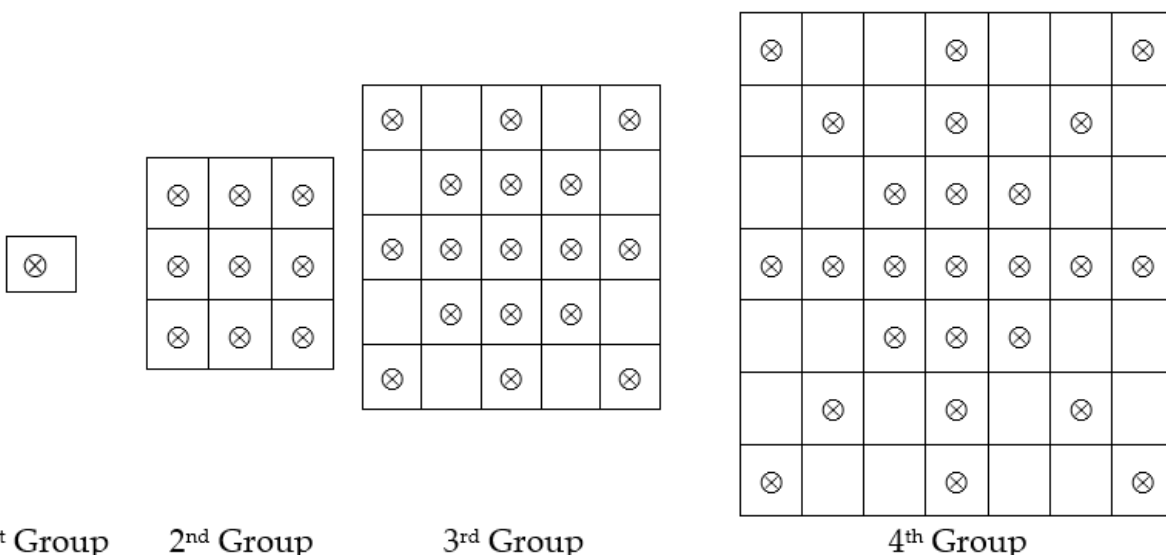
4. Today is 10th October, Sunday. Which day of the week will it be on 31st March of the same year?

Hôm nay là Chủ Nhật ngày 10 tháng Mười. Hỏi ngày 31 tháng Ba cùng năm là thứ mấy?

- A. Wednesday B. Tuesday C. Thursday D. Friday
Thứ Tư Thứ Ba Thứ Năm Thứ Sáu

5. According to the pattern shown below, how many ⊗ is / are there in the next group?

Theo quy luật dưới đây, có bao nhiêu hình ⊗ ở hình tiếp theo?



- A. 33 B. 41 C. 25 D. 36

Arithmetic / Số học

6. Find the value of $1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 113 + 117$.
Tính giá trị của $1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 113 + 117$.
- A. 1829 B. 1770 C. 3540 D. 1740
7. Find the value of $13 \times 51 + 13 \times 173 - 39 \times 8$.
Tính giá trị của $13 \times 51 + 13 \times 173 - 39 \times 8$.
- A. 1300 B. 13000 C. 26000 D. 2600
8. Find the value of X, given that:
Tìm giá trị của X, biết rằng:
- $(X + 13) \times 6 - 57 = 111$
- A. 13 B. 15 C. 67 D. 311
9. Find the value of $1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 8192$.
Tính giá trị của $1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 8192$.
- A. 16383 B. 16384 C. 13863 D. 14368
10. Find the value of $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{96 \times 97} + \frac{1}{97 \times 98}$.
Tính giá trị của $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{96 \times 97} + \frac{1}{97 \times 98}$.
- A. $\frac{7}{8}$ B. $\frac{1}{98}$ C. $\frac{98}{97}$ D. $\frac{97}{98}$

Number Theory / Lý thuyết số

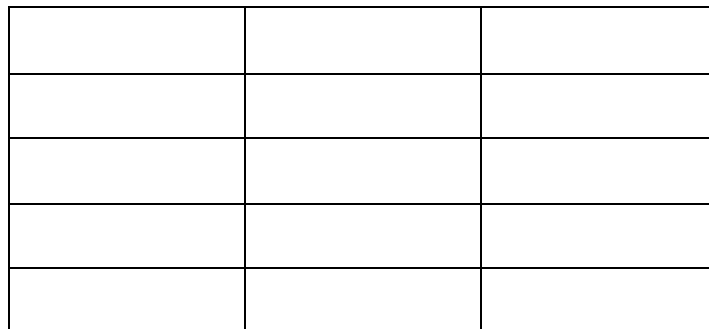
11. Define the operation symbol $a * b = a \times b + a \times 2$, find the value of $3 * (5 * 15)$
*Định nghĩa phép toán $a * b = a \times b + a \times 2$, tính giá trị của $3 * (5 * 15)$.*
- A. 261 B. 22 C. 225 D. 357
12. If a 5-digit number $\overline{9054A}$ is divisible by 18, find the value of A.
Một số có 5 chữ số $\overline{9054A}$ chia hết cho 18, tính giá trị của A.
- A. 4 B. 9 C. 0 D. 8
13. The numbers below follow the arithmetic sequence, what is the sum of the 7th term and the 9th term?
Các số dưới đây là một dãy số cách đều. Tính tổng của số thứ 7 và số thứ 9.
- 2, 6, 10, 14, 18, ...
- A. 26 B. 22 C. 68 D. 60

14. The sum of A and B is 240. A is 7 times of B. Find the value of A.
Tổng của A và B là 240. A gấp 7 lần B. Tìm giá trị của A.
 A. 30 B. 210 C. 120 D. 200

15. The sum of 3 consecutive odd numbers is 21. Find the product of all numbers.
Tổng của 3 số lẻ liên tiếp là 21. Tính tích của tất cả các số đó
 A. 336 B. 693 C. 315 D. 105

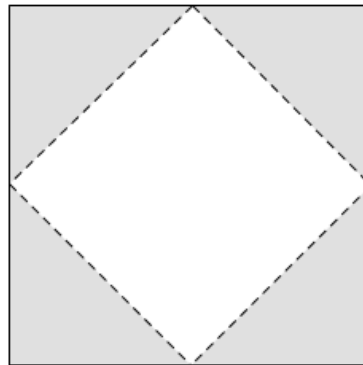
Geometry / Hình học

16. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?
Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



- A. 90 B. 150 C. 288 D. 144

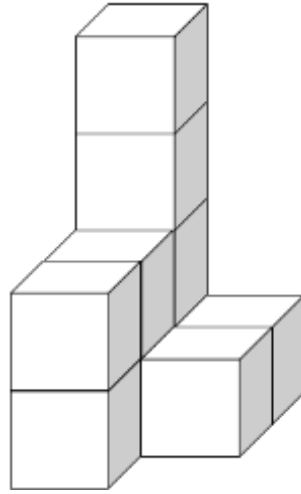
17. Donald had a square sheet of paper. He cut along the dotted line to get rid of 4 corners and got a smaller square with a perimeter 40cm. Find the area of the original sheet of paper in cm^2 .
Donald có một mảnh giấy hình vuông. Anh ý cắt dọc theo đường nét đứt để bỏ đi 4 góc giấy và được một hình vuông nhỏ hơn có chu vi 80cm. Tìm diện tích của mảnh giấy ban đầu theo cm^2 .



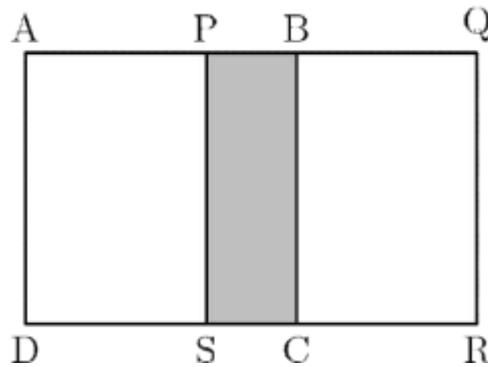
- A. 400 B. 1000 C. 800 D. 600

18. A rectangle has perimeter 160cm. When its length increases 5cm, the area increases 125cm^2 . Find the area of the new rectangle in cm^2 .
Một hình chữ nhật có chu vi 160cm. Khi chiều dài của nó tăng thêm 5cm thì diện tích hình chữ nhật cũng tăng thêm 125cm^2 . Tính diện tích của hình chữ nhật mới theo cm^2 .
 A. 3375 B. 3500 C. 1375 D. 1500

19. 10 small cubes with side length 1cm are combined to form the figure below. What is the value of its total surface area in cm^2 ?
 10 hình lập phương với cạnh dài 1cm được ghép lại thành hình dưới đây. Hỏi diện tích toàn phần của hình dưới là bao nhiêu cm^2 ?



- A. 18 B. 36 C. 31 D. 32
20. There are two equal squares, ABCD and PQRS, with side length 36. They overlap each other to form the rectangle AQRD as shown. Given that the area of rectangle AQRD is 180cm^2 less than the total area of two squares. Find the perimeter of the rectangle AQRD?
 Hai hình vuông giống nhau ABCD và PQRS có độ dài cạnh là 36. Chúng được xếp chồng lên nhau và tạo thành hình chữ nhật AQRD như hình dưới. Biết rằng diện tích của hình chữ nhật AQRD ít hơn tổng diện tích của hai hình vuông là 180cm^2 . Tính chu vi của hình chữ nhật AQRD.



- A. 206 B. 103 C. 144 D. 216

Combinatorics / Tổ hợp

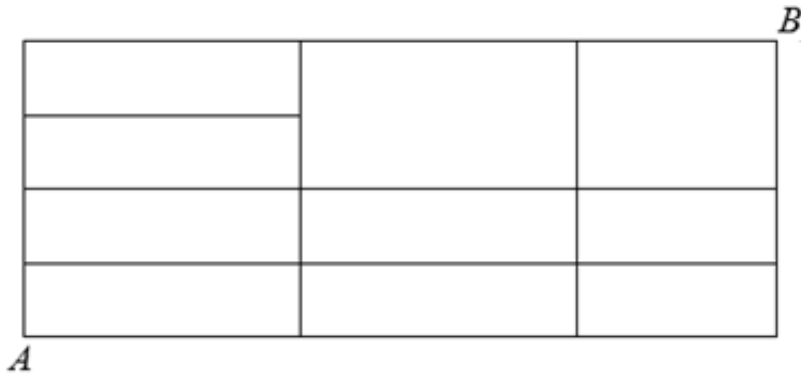
21. In how many ways can we arrange 4 students in a row?
 Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 4 học sinh thành 1 hàng ngang?
 A. 16 B. 20 C. 120 D. 24
22. A flight of stairs has 7 steps. Bill can go up for 1 step or 2 steps each time. How many ways are there for Bill to go up the stairs?

Một cầu thang có 7 bậc. Mỗi lần bước, Bill có thể bước lên 1 bậc hoặc 2 bậc. Hỏi Bill có bao nhiêu cách để đi hết cầu thang?

- A. 34 B. 13 C. 21 D. 18

23. Lucy goes from point A to point B. Each step she can only move up or move right. How many ways are there?

Lucy đi từ điểm A đến điểm B. Mỗi bước, cô bé chỉ có thể đi lên trên hoặc đi sang phải. Hỏi có bao nhiêu cách đi như vậy?



- A. 22 B. 21 C. 20 D. 23

24. How many 2-digit numbers with no repeated digits are there?

Hỏi có bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau?

- A. 72 B. 81 C. 100 D. 90

25. There are 10 red balls, 12 yellow balls and 14 blue balls in a box. At least how many balls should be drawn without looking so that we can get 4 yellow balls?

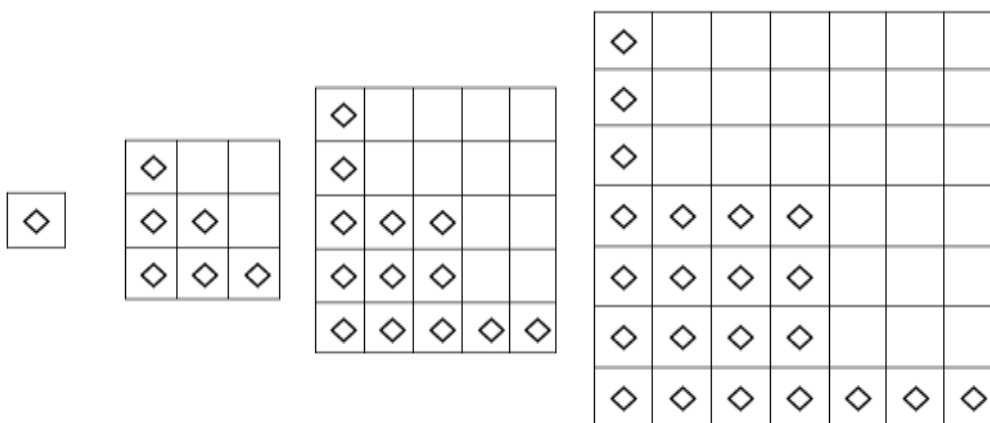
Trong hộp có 10 quả bóng đỏ, 12 quả bóng vàng và 14 quả bóng xanh dương. Hỏi nếu không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu quả bóng để chắc chắn rằng ta lấy được 4 quả bóng màu vàng?

- A. 25 B. 28 C. 32 D. 16

ĐỀ SỐ 3

Logical thinking / Tư duy lô-gic

1. Today is 17th October, Sunday. Which day of the week will it be on 16th July of the same year?
Hôm nay là Chủ Nhật ngày 17 tháng Mười. Hỏi ngày 16 tháng Bảy cùng năm là thứ mấy?
A. Friday / Thứ sáu
B. Saturday / Thứ Bảy
C. Thursday / Thứ năm
D. Sunday / Chủ nhật
2. What is the value of the number to represent “?” in the following sequence?
Điền số thích hợp vào dấu chấm hỏi trong dãy dưới đây.
6, 9, 14, 21, 30, 41, 54, ?, ...
A. 82
B. 67
C. 69
D. 86
3. Ricky’s father’s age this year adds 8, minus 9, is divided by 3 and multiplied by 9. The result will be 153 years old. How old is Ricky’s father this year?
Tuổi của bố Ricky năm nay cộng thêm 8, sau đó trừ đi 9, rồi chia cho 3 và nhân với 9 thì được kết quả là 153 tuổi. Hỏi năm nay bố Ricky bao nhiêu tuổi?
A. 47
B. 43
C. 53
D. 52
4. A book store had a box of books. One half and 7 more books were sold on the first day. One half of the remaining part and 2 more books were sold on the second day. Finally, 11 books are left. How many books did the book store have originally?
Một cửa hàng sách có một thùng sách. Ngày thứ nhất bán được một nửa và thêm 7 quyển sách nữa. Ngày thứ hai bán được một nửa số sách còn lại và thêm 2 quyển sách nữa. Cuối cùng, còn lại 11 quyển sách. Hỏi ban đầu cửa hàng sách đó có bao nhiêu quyển sách?
A. 66
B. 54
C. 38
D. 22
5. According to the pattern shown below, how many \diamond are there in the next figure?
Theo quy luật dưới đây, có bao nhiêu hình \diamond trong hình tiếp theo?



- A. 29
B. 33
C. 35
D. 25

Arithmetic / Số học

6. Find the value of x given that $7 \times x - 16 = 145$.
Tìm giá trị của x biết rằng $7 \times x - 16 = 145$.

- A. 18 B. 25 C. 21 D. 23
7. Find the value of $7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43$.
Tìm giá trị của $7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 43$.
 A. 450 B. 225 C. 250 D. 500
8. Calculate $24 \times 143 + 68 \times 24 - 11 \times 24$.
Tính $24 \times 143 + 68 \times 24 - 11 \times 24$.
 A. 2500 B. 2400 C. 1200 D. 4800
9. Find the value of S , given that:
Tính giá trị của S , biết rằng:

$$S = 3 + 6 + 12 + 24 + \dots + 3072$$

 A. 5025 B. 6141 C. 6015 D. 5283
10. Find the value of $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{48 \times 49} + \frac{1}{49 \times 50}$.
Tính giá trị của $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{48 \times 49} + \frac{1}{49 \times 50}$.
 A. $\frac{49}{100}$ B. $\frac{1}{50}$ C. $\frac{49}{50}$ D. $\frac{1}{2}$

Number theory / Lý thuyết số

11. Define the operation symbol $a \oplus b = a \times 5 - b - 7$, find the value of $8 \oplus (6 \oplus 11)$.
Định nghĩa phép tính $a \oplus b = a \times 5 - b - 7$, tìm giá trị của $8 \oplus (6 \oplus 11)$.
 A. 21 B. 25 C. 15 D. 117
12. The sum of A and B is 120. The value of B is five times the value of A. Find the difference of A and B.
Tổng của A và B là 120. Giá trị của B gấp 5 lần giá trị của A. Tìm hiệu của A và B.
 A. 20 B. 100 C. 96 D. 80
13. If 5-digit number $\overline{2022A}$ is divisible by 9, find the value of A.
Nếu số có 5 chữ số $\overline{2022A}$ chia hết cho 9, tìm giá trị của A.
 A. 0 B. 6 C. 9 D. 3
14. How many 3-digit numbers that are divisible by 2 are there?
Hỏi có bao nhiêu số có ba chữ số chia hết cho 2?
 A. 300 B. 450 C. 150 D. 250
15. Teacher gives some candies to all students of class 5B. If everyone gets 7 candies, 1 candy will be left. If everyone gets 6 candies, 33 candies will be left. How many students are there in class 5B?
Cô giáo chia một số kẹo cho tất cả các bạn học sinh lớp 5B. Nếu mỗi học sinh được chia 7 viên kẹo thì còn thừa 1 viên kẹo. Nếu mỗi học sinh được chia 6 viên kẹo thì còn thừa 33 viên kẹo. Hỏi lớp 5B có bao nhiêu học sinh?

A. 31

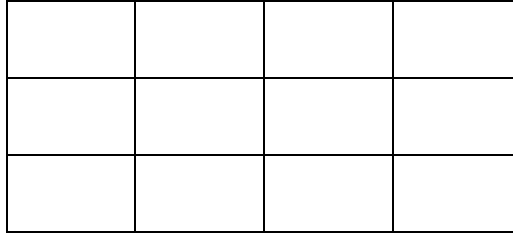
B. 32

C. 33

D. 34

Geometry / Hình học

16. How many rectangles are there in the figure below?
Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



A. 36

B. 48

C. 60

D. 65

17. It is known that the area of a rectangle is 60cm^2 . The length and width of this rectangle are natural numbers in cm. Find the minimum value of the perimeter of this rectangle.
Biết rằng diện tích của một hình chữ nhật là 60cm^2 . Chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó là các số tự nhiên theo đơn vị cm. Hỏi chu vi của hình chữ nhật đó nhỏ nhất là bao nhiêu?

A. 16cm

B. 32cm

C. 46cm

D. 38cm

18. A rectangle has perimeter 28cm. When its length increases 3cm, the area increases 18cm^2 . Find the area of the new rectangle in cm^2 .
Một hình chữ nhật có chu vi 28cm. Khi chiều dài của nó tăng thêm 3cm thì diện tích hình chữ nhật cũng tăng thêm 18cm^2 . Tính diện tích của hình chữ nhật mới theo cm^2 .

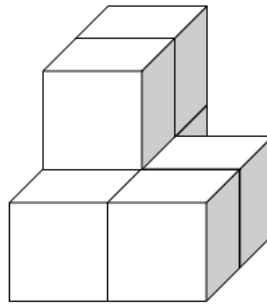
A. 48

B. 34

C. 64

D. 66

19. 7 small cubes with side length 1cm are combined to form the figure below. What is the value of its total surface area in cm^2 ?
7 hình lập phương với cạnh dài 1cm được ghép lại thành hình dưới đây. Hỏi diện tích toàn phần của hình dưới là bao nhiêu cm^2 ?



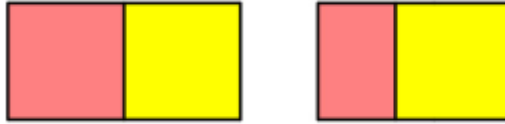
A. 26

B. 24

C. 12

D. 13

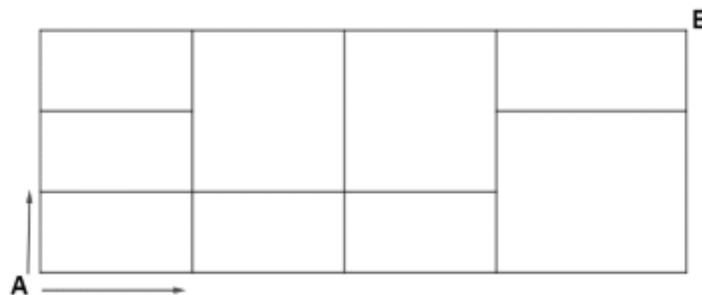
20. Linda puts 2 square papers next to each other to form a rectangle. After putting the yellow paper on the red paper, she observes that the area of the rectangle decreases by 12cm^2 and the perimeter decreases by 4cm. Find the area of the rectangle originally in cm^2 .
Linda đặt hai tờ giấy hình vuông khác màu cạnh nhau tạo thành 1 hình chữ nhật. Sau khi đặt tờ giấy màu vàng đè lên tờ giấy màu đỏ thì cô bé thấy diện tích của hình chữ nhật giảm đi 12cm^2 và chu vi thì giảm đi 4cm. Hỏi diện tích hình chữ nhật ban đầu bằng bao nhiêu cm^2 ?



- A. 72 B. 18 C. 48 D. 36

Combinatorics / Tổ hợp

21. In how many ways can we arrange 5 children in a line?
Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 5 đứa trẻ thành 1 hàng dọc?
 A. 10 B. 120 C. 20 D. 95
22. There are 20 pink balls, 15 red balls and 6 green balls in a box. At least how many balls should be drawn without looking so that we can get 3 red balls?
Trong hộp có 20 quả bóng hồng, 15 quả bóng đỏ và 6 quả bóng xanh lá. Hỏi nếu không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu quả bóng để chắc chắn rằng ta lấy được 3 quả bóng màu đỏ?
 A. 3 B. 29 C. 23 D. 36
23. How many 3-digit numbers with no repeated digits are there?
Hỏi có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?
 A. 504 B. 630 C. 648 D. 720
24. A flight of stairs has 10 steps. Ashley can go up for 1 step or 2 steps each time. How many ways are there for Ashley to go up the stairs?
Một cầu thang có 10 bậc. Mỗi lần bước, Ashley có thể bước lên 1 bậc hoặc 2 bậc. Hỏi Ashley có bao nhiêu cách để đi hết cầu thang?
 A. 86 B. 87 C. 88 D. 89
25. Raiden goes from point A to point B. He must go along the roads which are the straight lines. He can only move up or move right. How many different ways are there for Raiden?
Raiden đi từ A đến B. Biết rằng anh ấy phải đi dọc các con đường tương ứng với các đường thẳng. Anh ấy chỉ có thể đi lên trên hoặc đi sang phải. Hỏi Raiden có bao nhiêu cách đi khác nhau?



- A. 16 B. 14 C. 12 D. 18

ĐỀ SỐ 4

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. Refer to the pattern below. How many triangles are there in the first 2021 figures counting from left to right?

Xét quy luật dưới đây. Hỏi có bao nhiêu hình tam giác trong 2021 hình đầu tiên tính từ trái sang phải?



- A. 674 B. 673 C. 809 D. 336

2. Andy has a number of cans to contain an amount of gasoline. If he pours 3 liters in each can then he has 10 liters left. If he pours 4 liters in each can then he has 2 liters left. How many liters of gasoline does Andy have in total?

Andy có một số can để đựng một lượng xăng. Nếu anh ấy đổ 3 lít xăng vào mỗi can thì vẫn còn thừa 10 lít. Nếu anh ấy đổ 4 lít xăng vào mỗi can thì vẫn còn thừa 2 lít. Hỏi Andy có tất cả bao nhiêu lít xăng?

- A. 24 B. 34 C. 38 D. 8

3. What is the 8th number in the sequence with pattern below?

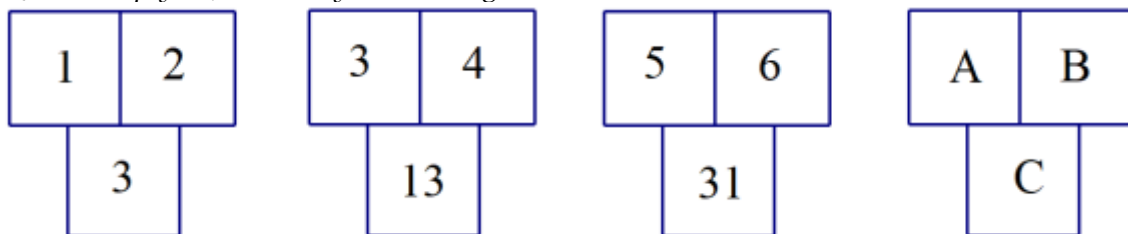
Tìm số thứ 8 trong dãy số có quy luật dưới đây?

1, 2, 5, 14, 41, ...

- A. 1049 B. 1000 C. 122 D. 1094

4. Observe the pattern below to find the sum of A + B + C.

Quan sát quy luật dưới đây để tìm tổng A + B + C.



- A. 75 B. 62 C. 72 D. 57

5. A math test has 10 questions. Each correct answer receives 1 point. Wrong answer or empty answer receives 0 point. At least how many students are required to do the test to ensure that there are 2 students having the same score?

Một bài kiểm tra toán có 10 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm. Trả lời sai hoặc không trả lời thì không có điểm. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu học sinh làm bài kiểm tra để chắc chắn có hai bạn bằng điểm nhau?

- A. 12 B. 11 C. 10 D. 20

Arithmetic / Số học

6. Find the value of $\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \dots + \frac{1}{2020 \times 2022}$.

Tìm giá trị của $\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \dots + \frac{1}{2020 \times 2022}$.

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{505}{1011}$ C. $\frac{505}{2022}$ D. $\frac{1}{4}$

7. Find the value of $\frac{1}{2 + \frac{3}{4}}$.

Tìm giá trị của $\frac{1}{2 + \frac{3}{4}}$.

- A. $\frac{11}{4}$ B. $\frac{4}{11}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{5}{4}$

8. Find the value of $2 + 7 + 12 + 17 + \dots + 197 + 202$.

Tính giá trị của $2 + 7 + 12 + 17 + \dots + 197 + 202$.

- A. 4281 B. 8364 C. 10302 D. 4182

9. What is the value of P if the equation below is correct?

Tìm giá trị của P để được phép tính đúng dưới đây.

$$2 \times P = 2 + 6 + 18 + 54 + \dots + 4374$$

- A. 3820 B. 3280 C. 2380 D. 2830

10. Let each letter M, A, T, H, K, I, O represent distinct digits. Find the value of I .

Biết các chữ cái M, A, T, H, K, I, O biểu diễn các chữ số khác nhau. Tìm giá trị của I .

$$\begin{array}{r} + \quad M \quad A \quad T \quad H \\ \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad H \quad K \quad I \quad M \quad O \end{array}$$

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Number Theory / Lý thuyết số

11. The weight of Ashley and Ben is 75kg. The weight of Ben and Chelsea is 81kg. The weight of Chelsea and Ashley is 84kg. Dan weighs 3kg more than the average weight of 4 friends. Find Dan's weight in kg.

Ashley và Ben nặng 75kg. Ben và Chelsea nặng 81kg. Chelsea và Ashley nặng 84kg. Biết rằng Dan nặng hơn số cân trung bình của cả 4 bạn là 3kg. Hỏi Dan nặng bao nhiêu kg?

- A. 44 B. 43 C. 42 D. 41

12. Find the largest 3-digit number such that it leaves remainder 6 when divided by 7.

Tìm số lớn nhất có 3 chữ số sao cho số đó chia 7 dư 6.

- A. 1000 B. 993 C. 994 D. 995

13. If the 10-digit number $\overline{20212022AB}$ is divisible by 18, find the maximum possible value for A.

Biết số có 10 chữ số $\overline{20212022AB}$ chia hết cho 18, hỏi giá trị lớn nhất có thể của A là bao nhiêu?

- A. 8 B. 9 C. 5 D. 3

14. Given that $2 * 3 = 3 + 5$, $3 * 4 = 4 + 7 + 10$, $4 * 5 = 5 + 9 + 13 + 17$. Find the value of $4 * 6$.

*Biết rằng $2 * 3 = 3 + 5$, $3 * 4 = 4 + 7 + 10$, $4 * 5 = 5 + 9 + 13 + 17$. Tính $4 * 6$.*

- A. 50 B. 72 C. 10 D. 48

15. To write all page numbers of a book with 100 pages, how many digits 0 do we have to use?

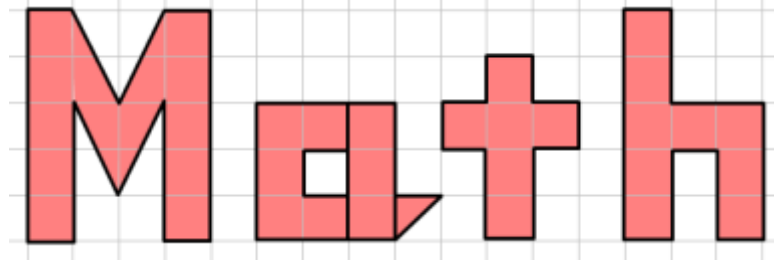
Để đánh số toàn bộ số trang của 1 quyển sách 100 trang thì cần bao nhiêu chữ số 0?

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

Geometry / Hình học

16. Each cell in the grid below has side length 4. Find the area which are painted red.

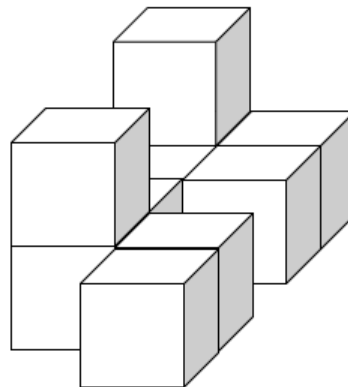
Mỗi ô vuông trong lưới dưới đây có độ dài cạnh 4. Tính diện tích phần màu đỏ.



- A. 150 B. 300 C. 600 D. 664

17. 10 small cubes with side length 2cm are combined to form the figure below. What is the value of its total surface area in cm^2 ?

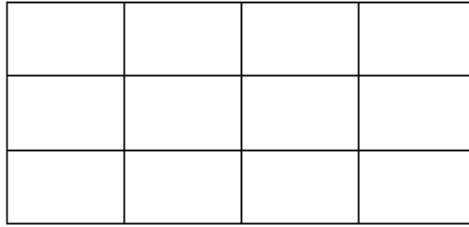
10 hình lập phương với cạnh dài 2cm được ghép lại thành hình dưới đây. Hỏi diện tích toàn phần của hình dưới đây là bao nhiêu cm^2 ?



- A. 160 B. 80 C. 40 D. 200

18. How many rectangles are there in the figure below?

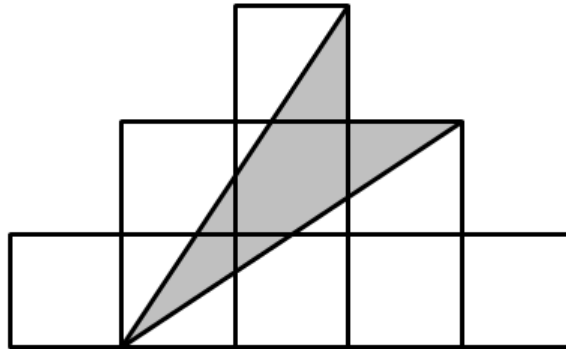
Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



- A. 24 B. 54 C. 34 D. 44

19. Nine identical squares are combined to form the figure below with perimeter 48. Find the area of the shadowed region.

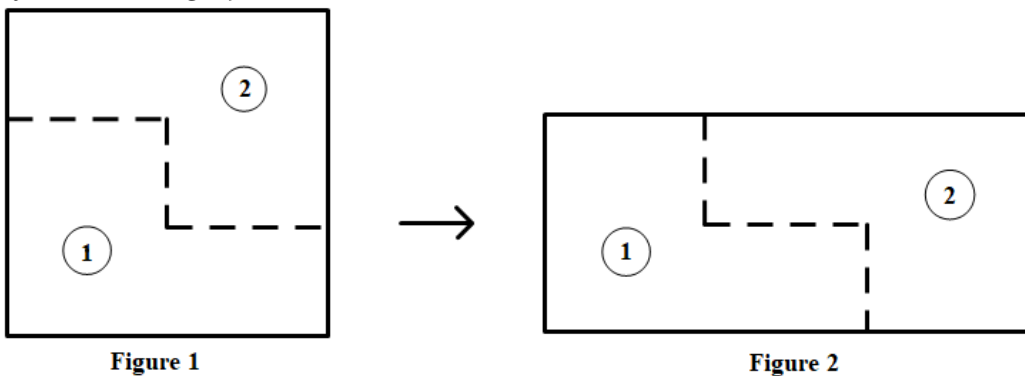
Chín hình vuông y hệt nhau được ghép lại thành hình dưới đây có chu vi là 48. Hãy tính diện tích của phần được tô đậm.



- A. 24 B. 18 C. 16 D. 27

20. Andy had a square piece of paper with perimeter 72 as figure 1. Then he cut the paper into 2 identical parts to combine it into a rectangle as figure 2. Find the perimeter of the figure 2.

Andy có một mảnh giấy hình vuông có chu vi 72 như hình 1. Sau đó, anh ấy cắt mảnh giấy thành 2 mảnh y hệt nhau để ghép thành hình 2. Tính chu vi của hình 2.



- A. 80 B. 78 C. 76 D. 74

Combinatorics / Tổ hợp

21. How many 3-digit numbers are there so that the number does not contain digit “1”?
Hỏi có bao nhiêu số có 3 chữ số mà không chứa chữ số 1?
 A. 488 B. 252 C. 729 D. 648
22. Sarah must take 2 or 3 pills a day. She has 13 pills in total. How many different ways are there for Sarah to take all those pills?

Mỗi ngày Sarah phải uống 2 hoặc 3 viên thuốc. Biết rằng cô ấy có tất cả 13 viên thuốc. Hỏi có bao nhiêu cách khác nhau để Sarah uống hết số thuốc đó?

- A. 13 B. 12 C. 16 D. 18

23. Choose 8 digits, without repetition, from 0 to 7 to form two 4-digit numbers. (E.g. 2357 and 4016). Find the greatest possible sum of these two numbers.

Chọn 8 chữ số (không lặp lại) từ số 0 đến số 7 để lập thành hai số có 4 chữ số (Ví dụ: chọn số 2357 và 4016). Tìm tổng lớn nhất có thể của hai số đó.

- A. 13951 B. 10864 C. 19351 D. 18064

24. Use 4 distinct digits from 0, 2, 4, 5, 6, 7 to form 4-digit numbers divisible by 5. How many different numbers can be formed?

Chọn 4 chữ số khác nhau từ các số 0, 2, 4, 5, 6, 7 để lập thành số có 4 chữ số chia hết cho 5. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu số như vậy?

- A. 54 B. 108 C. 120 D. 240

25. Anna needs to fill numbers in a long strip given below so that any 3 consecutive cells have the sum being 100. Which number should be filled in the 100th cell counting from the left?

Anna cần điền số vào một dải băng dài dưới đây sao cho 3 ô liên nhau có tổng là 100. Hỏi cần điền số bao nhiêu vào ô thứ 100 tính từ phía bên trái?

	23					41	...
--	----	--	--	--	--	----	-----

- A. 36 B. 41 C. 23 D. 59

ĐỀ SỐ 5

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. According to the pattern shown below, what is the number in the question mark?
Dựa vào quy luật dưới đây, tìm số thích hợp điền vào dấu hỏi chấm.
20, 15, 18, 18, 16, 21, ?,
A. 14 B. 18 C. 10 D. 24
2. There are some chickens and rabbits, where the number of chickens is 28 more than the number of rabbits. If there are 320 legs in total, how many rabbits are there?
Có một số con gà và thỏ, biết rằng số gà nhiều hơn số thỏ là 28 con. Nếu có tất cả 320 cái chân, hỏi có bao nhiêu con thỏ?
A. 34 B. 62 C. 44 D. 72
3. A bookstore had a box of books. One half but 2 more books were sold on the first day. Two third of the remaining part and 3 fewer books were sold on the second day. Finally, 9 books are left. How many books did the bookstore have originally?
Một hiệu sách có một thùng sách. Ngày đầu tiên họ bán được một nửa và 2 cuốn sách nữa. Ngày thứ hai họ bán được ít hơn 3 cuốn sách so với hai phần ba số sách còn lại. Cuối cùng còn lại 9 cuốn sách. Hỏi ban đầu hiệu sách đó có bao nhiêu cuốn sách?
A. 28 B. 76 C. 40 D. 58
4. Alice needs 60 days to finish a project. Peter needs 15 days to finish the same project. If Alice and Peter do the project together, how many days do they need to finish it?
Alice cần 60 ngày để hoàn thành một dự án. Peter cần 15 ngày để hoàn thành cùng dự án đó. Nếu Alice và Peter thực hiện dự án cùng nhau, họ cần bao nhiêu ngày thì xong?
A. 75 B. 12 C. 45 D. 20
5. There are 10 blue balls, 18 red balls and 5 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up at random to ensure there are 3 balls for each colour?
Có 10 quả bóng xanh dương, 18 quả bóng đỏ và 5 quả bóng xanh lá trong một chiếc túi. Hỏi cần lấy ra ngẫu nhiên ít nhất bao nhiêu quả bóng để chắc chắn rằng có 3 quả bóng mỗi màu?
A. 31 B. 26 C. 33 D. 18

Arithmetic / Số học

6. Find the value of 11×111 .
Tìm giá trị của 11×111 .
A. 12221 B. 1221 C. 121 D. 12321
7. Find the value of $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{6} + \frac{3}{8}\right) \div \left(\frac{9}{5} + \frac{9}{10} + \frac{9}{15} + \frac{9}{20}\right)$.
Tìm giá trị của $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{6} + \frac{3}{8}\right) \div \left(\frac{9}{5} + \frac{9}{10} + \frac{9}{15} + \frac{9}{20}\right)$.

- A. $\frac{25}{8}$ B. $\frac{15}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{5}{6}$

8. Find the value of $200 \div 4 + 400 \div 8 + 600 \div 12 + 800 \div 16$.
Tính giá trị của $200 \div 4 + 400 \div 8 + 600 \div 12 + 800 \div 16$.
 A. 200 B. 250 C. 240 D. 150
9. Find the value of $34 \times 34 - 8 \times 32$.
Tìm giá trị của $34 \times 34 - 8 \times 32$.
 A. 900 B. 1412 C. 1156 D. 256
10. Find the value of $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} + \frac{1}{1024}$.
Tìm giá trị của $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} + \frac{1}{1024}$.
 A. $\frac{1015}{1024}$ B. $\frac{511}{512}$ C. $\frac{1023}{1024}$ D. $\frac{127}{188}$

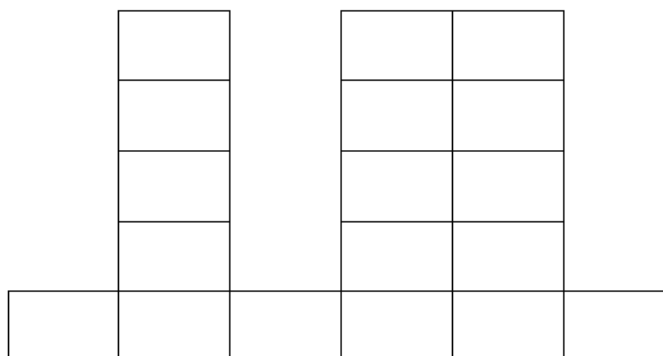
Number Theory / Lý thuyết số

11. If 10-digit number $\overline{201905139B}$ is divisible by 12, find the value of B .
Nếu số có 10 chữ số $\overline{201905139B}$ chia hết cho 12, tìm giá trị của B .
 A. 2 B. 6 C. 4 D. 8
12. Find the last 4-digits of $141 \times 144 \times 147 \times \dots \times 186 \times 189 \times 192$.
Tìm 4 chữ số tận cùng của $141 \times 144 \times 147 \times \dots \times 186 \times 189 \times 192$.
 A. 4000 B. 2800 C. 0900 D. 0000
13. Define the operation symbol $a \oplus b = 3 \times a - 2 \times b$, find the value of $11 \oplus (6 \oplus 4)$.
Định nghĩa ký hiệu phép toán $a \oplus b = 3 \times a - 2 \times b$, tìm giá trị của $11 \oplus (6 \oplus 4)$.
 A. 13 B. 8 C. 33 D. 55
14. Teacher gives some candies to students. If everyone gets 9 candies, 2 candies will be left. If everyone gets 7 candies, 18 candies will be left. How many candies do teacher have?
Cô giáo phát một số kẹo cho các bạn học sinh. Nếu mỗi học sinh được chia 9 viên kẹo thì còn thừa 2 viên kẹo. Nếu mỗi học sinh được chia 7 viên kẹo thì còn thừa 18 viên kẹo. Hỏi cô giáo có bao nhiêu cái kẹo?
 A. 56 B. 72 C. 74 D. 90
15. How many 3-digit numbers that can be divisible by 4 with unit digit 2 are there?
Có bao nhiêu số có 3 chữ số chia hết cho 4 và có chữ số hàng đơn vị là 2?
 A. 54 B. 27 C. 36 D. 45

Geometry / Hình học

16. How many rectangles are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình vẽ dưới đây?



- A. 63 B. 71 C. 77 D. 78

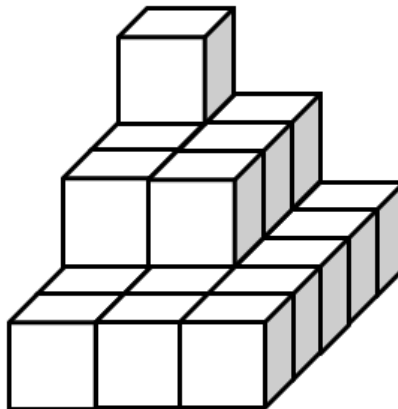
17. A square is formed by 128 rectangles that are $2\text{cm} \times 1\text{cm}$. Find the decrease in perimeter in cm after the combination.

Một hình vuông được ghép bởi 128 hình chữ nhật có kích thước $2\text{cm} \times 1\text{cm}$. Hỏi chu vi của hình đã giảm đi bao nhiêu cm sau khi ghép?

- A. 640 B. 832 C. 768 D. 704

18. 22 small cubes with side length 1cm are stacked to get the figure below. Find its surface area in cm^2 .

22 khối lập phương nhỏ với cạnh dài 1cm được xếp chồng lên nhau như hình dưới. Tìm diện tích toàn phần của hình theo cm^2 .



- A. 60 B. 67 C. 55 D. 58

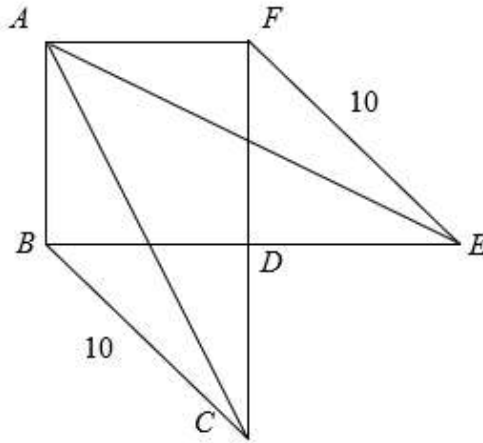
19. Find the size of one angle in an equilateral triangle.

Tính số đo của một góc trong một tam giác đều.

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

20. ABDF is a square. $\triangle FDE$ and $\triangle BDC$ are right isosceles triangles. Find the area of ACDE given that $FE = BC = 10$.

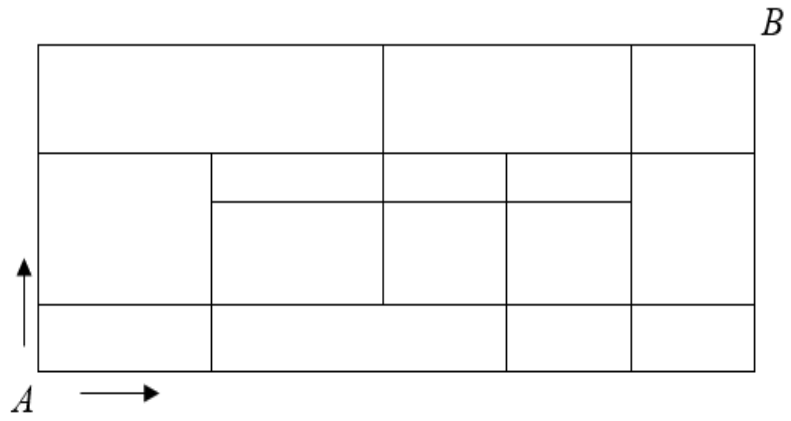
ABDF là hình vuông. $\triangle FDE$ và $\triangle BDC$ là hai tam giác vuông cân (tam giác có 1 góc vuông và 2 cạnh góc vuông bằng nhau). Tính diện tích của ACDE biết rằng $FE = BC = 10$.



- A. 125 B. 100 C. 75 D. 50

Combinatorics / Tổ hợp

21. A flight of stairs has 9 steps. Alice can go up for 1 step, 2 steps or 3 steps each time. The 4th step cannot be stepped on as it is destroyed. How many ways are there for Alice to go up the stairs?
Một cầu thang có 9 bậc. Alice có thể bước lên 1 bậc, 2 bậc hoặc 3 bậc mỗi lần. Biết rằng bậc thứ 4 không thể bước lên được do bị hỏng. Hỏi có bao nhiêu cách để Alice đi hết cầu thang?
 A. 44 B. 125 C. 149 D. 58
22. 12 students join a competition. Only top 4 students can advance to next round. How many different cases of advancing are there?
12 học sinh tham gia một cuộc thi. Chỉ có 4 học sinh xuất sắc nhất mới được vào vòng trong. Có bao nhiêu trường hợp vào vòng trong khác nhau?
 A. 924 B. 495 C. 1188 D. 1320
23. Amy's walking speed is 6m/s. She walks from home to the shopping mall in 4 minutes. What is the distance between Amy's home and the shopping mall in meter?
Vận tốc đi bộ của Amy là 6m/s. Cô ấy đi bộ từ nhà đến trung tâm mua sắm trong 4 phút. Hỏi khoảng cách từ nhà của Amy đến trung tâm mua sắm là bao nhiêu mét?
 A. 2400 B. 1440 C. 144 D. 240
24. Numbers are drawn from 80 integers: 20 to 99. At least how many numbers are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 70?
Các số được chọn từ 80 số nguyên từ 20 đến 99. Hỏi cần chọn ngẫu nhiên ít nhất bao nhiêu số để chắc chắn rằng có hai số có tổng là 70?
 A. 65 B. 30 C. 66 D. 35
25. Alice goes from point A to point B. She can only move up or move right along the line. How many ways are there?
Alice đi từ điểm A đến điểm B và chỉ có thể đi lên trên hoặc đi sang phải dọc theo đường kẻ. Hỏi có bao nhiêu cách đi?



A. 53

B. 60

C. 63

D. 65

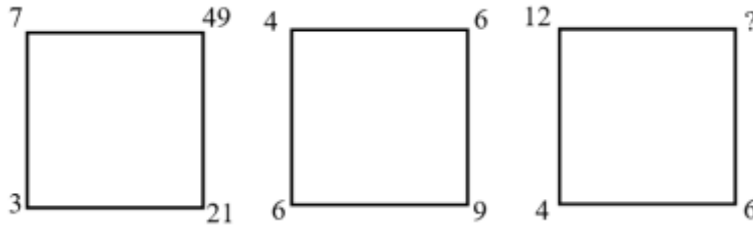
HEAT ROUND / VÒNG CHUNG KẾT QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 1: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2020 – 2021

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. A stationary store had a box of pencils. One half but 7 more pencils were sold on the first day. One half of the remaining part and 5 fewer pencils were sold on the second day. Finally, 28 pencils are left. How many pencil(s) did the box contain originally?
One half: Một nửa; More: Nhiều hơn; Remaining part: Phần còn lại; Fewer: Ít hơn; Left: Còn lại; Originally: Ban đầu.

2. According to the pattern shown below, what is the missing number?
Pattern: Quy luật; Missing number: Số còn thiếu.



3. It requires 6 people to take 10 days to complete a task. How many day(s) is / are needed for 4 people to finish the same task?
Require: Yêu cầu; The same: Giống nhau.
4. There are some chickens and rabbits. The number of chickens is 24 more than the number of rabbits. If there are 348 legs in total, how many rabbit(s) is / are there?
More than: Nhiều hơn; In total: Tổng số.
5. There are 24 blue balls, 26 red balls and 28 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up to ensure there are 8 balls for each colour?
At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn.

Arithmetic / Số học

6. Find the value of $12 + 18 + 24 + 30 + \dots + 96 + 102 + 108 + 114$.
Value: Giá trị.

7. Find the value of $\frac{1}{3 \times 7} + \frac{1}{7 \times 11} + \frac{1}{11 \times 15} + \dots + \frac{1}{31 \times 35} + \frac{1}{35 \times 39}$.

(Write the answer in its simplest form.)

Value: Giá trị.; Simplest form: Dạng tối giản.

8. Find the value of $\left(\frac{7}{3} + \frac{7}{9} + \frac{7}{27} + \frac{7}{81}\right) \div \left(\frac{9}{5} + \frac{9}{15} + \frac{9}{45} + \frac{9}{135}\right)$.

(Write the answer in its simplest form.)

Value: Giá trị.; Simplest form: Dạng tối giản

9. Find the value of $\frac{1}{243} + \frac{1}{81} + \dots + \frac{1}{9} + \frac{1}{3} + 1 + 3 + 9 + \dots + 81 + 243$.

(Write the answer as a mixed fraction.)

Value: Giá trị.; Mixed fraction: Hỗn số.

10. Find the value of $\frac{1}{5 - \frac{2}{4 + \frac{3}{3 + \frac{4}{5}}}}$. (Write the answer in its simplest form.)

Value: Giá trị.; Simplest form: Dạng tối giản.

Number Theory / Lý thuyết số

11. If a 9-digit number $\overline{20201B16A}$ is divisible by 24, find the maximum value of $A + B$.
9-digit number: Số có 9 chữ số; Divisible: Chia hết; Maximum Value: Giá trị lớn nhất.
12. How many 3-digit number(s) either divisible by 7 or divisible by 11 is / are there?
3-digit number: Số có 3 chữ số; Divisible by: Chia hết cho.
13. Define the operation symbol $a \otimes b = 2 \times a \times b - (a + 1) \times (b - 1)$. Find $4 \otimes (3 \otimes 2)$.
Operation symbol: Ký hiệu phép toán.
14. The sum of 13 consecutive numbers is 1222. Find the value of the largest number.
Sum: Tổng; Consecutive: Liên tiếp; Largest number: Số lớn nhất.
15. A teacher gives some candies to students. If everyone gets 7 candies, 18 candies will be left. If everyone gets 5 candies, 34 candies will be left. How many candies does the teacher have?
Left: Còn lại.

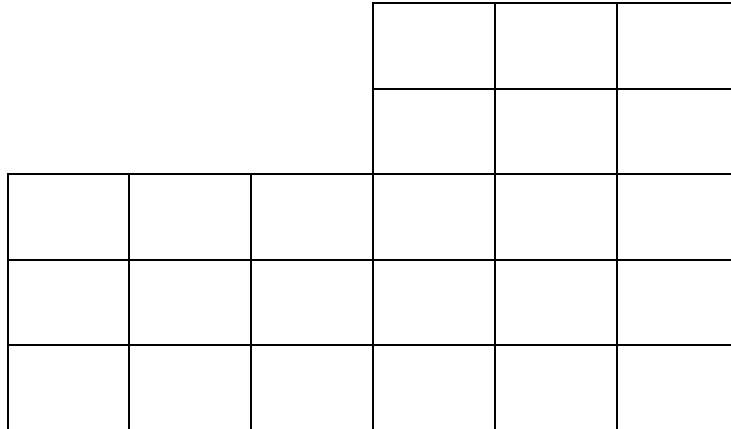
Geometry / Hình học

16. How many rectangle(s) with 2 "*" is / are there in the figure below?
Rectangle: Hình chữ nhật; Figure: Hình vẽ.

			*	
			*	

17. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?

Rectangle: Hình chữ nhật; Figure: Hình vẽ.



Question 17

18. The area of a rectangle is 1260. If sides of the rectangle are integers, find the minimum value of the perimeter of the rectangle.

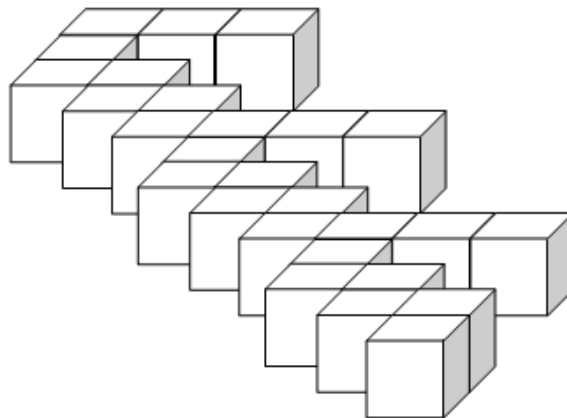
Area: Diện tích; Rectangle: Hình chữ nhật; Side: Cạnh; Integer: Số nguyên; Minimum Value: Giá trị nhỏ nhất; Perimeter: Chu vi.

19. How many times is the interior angle of a regular 20-sided polygon as the exterior angle?

How many times: Gấp bao nhiêu lần; Interior angle: Góc trong; Regular 20-sided polygon: Đa giác đều 20 cạnh; Exterior angle: Góc ngoài.

20. 7 small cubes with side length 1 are combined. According to the pattern shown below, find the surface area.

Cube: Khối lập phương; Side length: Độ dài cạnh; Pattern: Quy luật; Surface area: Diện tích toàn phần.



Question 20

Combinatorics / Tổ hợp

21. 15 students join a competition. Only top 5 students can be promoted to next round. How

many different way(s) of promotion advance is / are there?

Different way: Cách khác nhau.

22. It is known that there are 8 classes of grade 5 in a primary school. At least how many students are there in grade 5 to ensure there exist 41 students in the same class?

At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn; Exist: Tồn tại.

23. Choose 3 digits from 1, 2, 3, 4, 6, 8 and 0 to form 3-digit numbers. How many even number(s) greater than 300 is / are there? (The repetition of digits is not allowed)

Digit: Chữ số; 3-digit number: Số có 3 chữ số; Even number: Số chẵn; Greater than: Lớn hơn; Repetition of digits is not allowed: Các chữ số không được lặp lại.

24. A flight of stairs has 10 steps. Peter can go up for 1 step, 2 steps or 3 steps each time. How many way(s) is / are there for Peter to go up the stairs?

Step: Bước; Way: Cách.

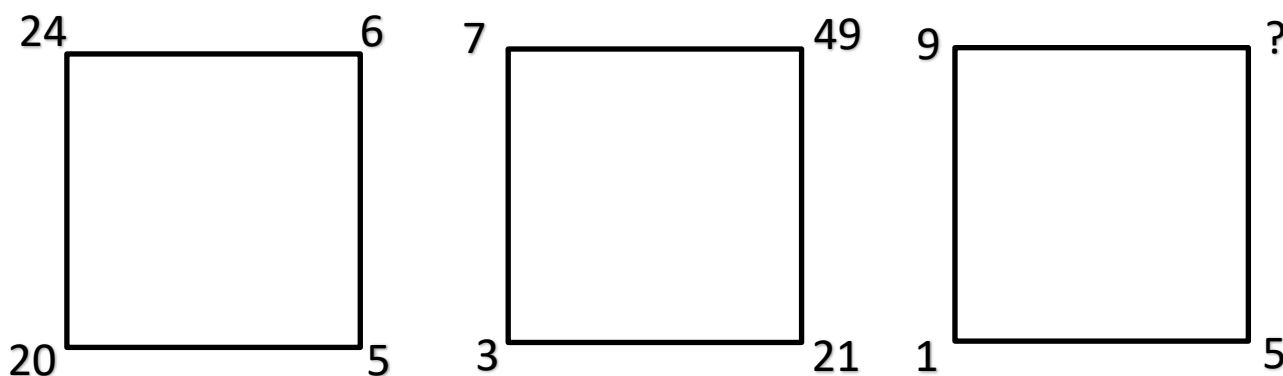
25. Numbers are drawn from 80 integers 20 to 99. At least how many number(s) is / are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 85?

Integer: Số nguyên; At least: Ít nhất; Random: Ngẫu nhiên; Ensure: Chắc chắn; Sum: Tổng.

ĐỀ SỐ 2: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2019 – 2020

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. A stationary store had a box of pencils. One half but 7 fewer pencils were sold on the first day. One half of the remaining part and 11 fewer pencils were sold on the second day. Finally 22 pencils are left. How many pencil(s) did the box contain originally?
One half: Một nửa; Fewer: Ít hơn; Remaining part: Phần còn lại; Left: Còn lại; Originally: Ban đầu
2. There are some chickens and rabbits. The number of chickens is 14 more than the number of rabbits. If there are 172 legs in total, how many rabbit(s) is / are there?
More than: Nhiều hơn; In total: Tổng số.
3. It requires 3 people to take 15 days to complete a task. How many day(s) is / are needed for 5 people to finish the same task?
Require: Yêu cầu; The same: Giống nhau.
4. According to the pattern shown below, what is the number in the blank?
Pattern: Quy luật; Missing number: Số còn thiếu.



Question 4

5. There are 66 blue balls, 21 red balls and 7 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up to ensure there are 5 balls for each colour?
At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn.

Arithmetic / Số học

6. Find the value of $13 + 20 + 27 + 34 + \dots + 83 + 90 + 97 + 104$.
Value: Giá trị.
7. Find the value of $\frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11} + \dots + \frac{1}{26 \times 29} + \frac{1}{29 \times 32}$.
Value: Giá trị.

8. Find the value of $\frac{1}{5 - \frac{2}{4 + \frac{3}{2 + \frac{2}{5}}}}$.

Value: Giá trị.

9. Find the value of $\left(\frac{5}{3} + \frac{5}{6} + \frac{5}{12} + \frac{5}{24}\right) \div \left(\frac{9}{2} + \frac{9}{4} + \frac{9}{8} + \frac{9}{16}\right)$.

Value: Giá trị.

10. Find the value of $\frac{1}{128} + \frac{1}{64} + \dots + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 1 + 2 + 4 + \dots + 64 + 128$.

Value: Giá trị.

Number Theory / Lý thuyết số

11. If a 9-digit number $\overline{20204B22A}$ is divisible by 24, find the maximum value of $2 \times A + B$.
9-digit number: Số có 9 chữ số; Divisible: Chia hết; Maximum Value: Giá trị lớn nhất.

12. The sum of 11 consecutive numbers is 924. Find the value of the smallest number.
Sum: Tổng; Consecutive: Liên tiếp; Smallest number: Số nhỏ nhất.

13. How many 3-digit number(s) either divisible by 7 or divisible by 13 is / are there?
3-digit number: Số có 3 chữ số; Divisible by: Chia hết cho.

14. Define the operation symbol $a \otimes b = 3 \times a \times b - (a + 1) \times (b - 3)$, find the value of $5 \otimes (2 \otimes 5)$.

Define: Định nghĩa; Operation symbol: Ký hiệu phép toán

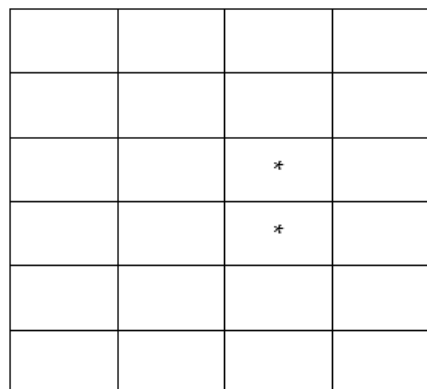
15. A teacher gives some pencils to students. If everyone gets 11 pencils, 4 pencils will be left. If everyone gets 9 pencils, 14 pencils will be left. How many pencil(s) does the teacher have?

Left: Còn lại.

Geometry / Hình học

16. How many rectangle(s) with 2 "*" is / are there in the figure?

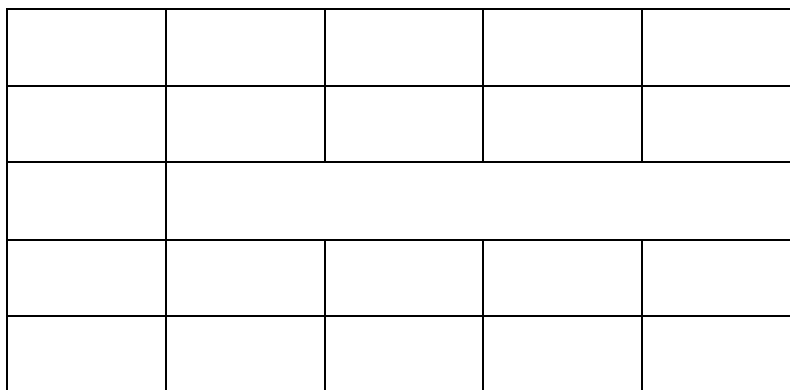
Rectangle: Hình chữ nhật; Figure: Hình vẽ.



Question 16

17. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?

Rectangle: Hình chữ nhật; Figure: Hình vẽ.



Question 17

18. The area of a rectangle is 216. If sides of the rectangle are integers, find the minimum value of the perimeter of the rectangle.

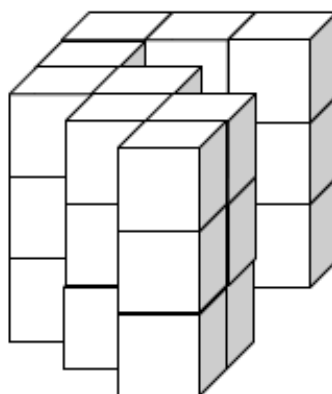
Area: Diện tích; Rectangle: Hình chữ nhật; Side: Cạnh; Integer: Số nguyên; Minimum Value: Giá trị nhỏ nhất; Perimeter: Chu vi.

19. How many time(s) is the interior angle of a regular 30-sided polygon as the exterior angle?

How many times: Gấp bao nhiêu lần; Interior angle: Góc trong; Regular 30-sided polygon: Đa giác đều 30 cạnh; Exterior angle: Góc ngoài.

20. 27 small cubes with side length 1 are combined. According to the pattern shown below, find the surface area.

Cube: Khối lập phương; Side length: Độ dài cạnh; Pattern: Quy luật; Surface area: Diện tích toàn phần.



Question 20

Combinatorics / Tổ hợp

21. 17 students join a competition. Only top 3 students can be promoted to next round. How many different way(s) of promotion advance is / are there?

Different way: Cách khác nhau.

22. A flight of stairs has 9 steps. Peter can go up for 1 step, 2 steps or 3 steps each time. How many way(s) is / are there for Peter to go up the stairs?
Step: Bước; Way: Cách.
23. It is known that there are 7 classes of grade 5 in a primary school, at least how many of 366 grade 5 students that are in the same class?
At least: Ít nhất.
24. Numbers are drawn from 90 integers 10 to 99. At least how many number(s) is / are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 75?
Integer: Số nguyên; At least: Ít nhất; Random: Ngẫu nhiên; Ensure: Chắc chắn; Sum: Tổng.
25. Choose 3 digits from 1, 2, 3, 4, 6, 8 and 0 to form 3-digit numbers. How many even number(s) greater than 400 is / are there? (The repetition of digits is not allowed)
Digit: Chữ số; 3-digit number: Số có 3 chữ số; Even number: Số chẵn; Greater than: Lớn hơn; Repetition of digits is not allowed: Các chữ số không được lặp lại.

ĐỀ SỐ 3: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2018 – 2019

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

1. According to the pattern shown below, what is the number in the blank?
Pattern: Quy luật; Blank: Chỗ trống.
20, 15, 18, 18, 16, 21, __,
2. There are some chickens and rabbits, where the number of chickens is 28 more than the number of rabbits. If there are 320 legs in total, how many rabbits are there?
More than: Nhiều hơn; Total: Tổng cộng.
3. A book store had a box of books. One half but 2 more books were sold on the first day. Two third of the remaining part and 3 less books were sold on the second day. Finally 9 books are left. How many book(s) did the book store have originally?
One half: Một nửa; 2 more books: Nhiều hơn 2 quyển sách; Two third: Hai phần ba; Remaining: Phần còn lại; 3 less books: Ít hơn 3 quyển sách; Left: Còn lại; Originally: Ban đầu.
4. Alice needs 60 days to finish a project. Peter needs 15 days to finish the same project. If Alice and Peter do the project together, how many day(s) do they need to finish it?
Together: Cùng nhau.
5. There are 10 blue balls, 18 red balls and 5 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up to ensure there are 3 balls for each colour?
At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn; Each colour: Mỗi màu.

Arithmetic / Số học

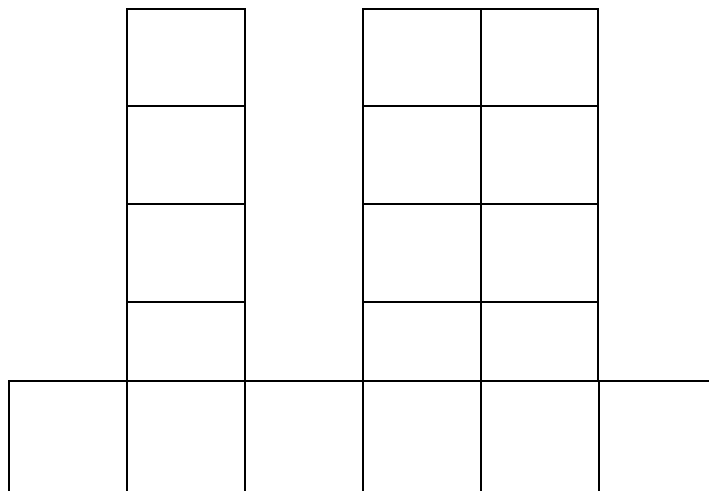
6. Find the value of $11 \times 111 \times 101 \times 1001$.
Value: Giá trị.
7. Find the value of $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{6} + \frac{3}{8}\right) \div \left(\frac{9}{5} + \frac{9}{10} + \frac{9}{15} + \frac{9}{20}\right)$.
Value: Giá trị.
8. Find the value of $200 \div 0.4 + 400 \div 0.8 + 600 \div 1.2 + 800 \div 1.6$.
Value: Giá trị.
9. Find the value of $34^2 - 8 \times 32$.
Value: Giá trị.
10. Find the value of $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} + \frac{1}{1024}$.
Value: Giá trị.

Number Theory / Lý thuyết số

11. If 10-digit number $\overline{20190513AB}$ is divisible by 66, find the value of $A + B$.
10-digit number: Số có 10 chữ số; Divisible: Chia hết; Value: Giá trị.
12. Find the last 4-digits of $141 \times 144 \times 147 \times \dots \times 186 \times 189 \times 192$.
Last 4-digit: 4 chữ số tận cùng.
13. Define the operation symbol $a \oplus b = 3 \times a - 2 \times b$, find the value of $11 \oplus (6 \oplus 4)$.
Define: Định nghĩa; Operation Symbol: Ký hiệu phép toán; Value: Giá trị.
14. Teacher gives some candies to students. If everyone gets 9 candies, 2 candies will be left. If everyone gets 7 candies, 18 candies will be left. How many candies do teacher have?
Left: Thừa ra.
15. How many 3-digit number(s) that can be divisible by 4 and of unit digit 2 is / are there?
3-digit number: Số có 3 chữ số; Divisible: Chia hết; Unit digit: Chữ số hàng đơn vị.

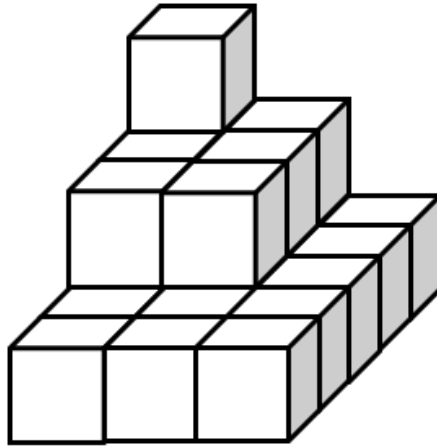
Geometry / Hình học

16. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?
Rectangle: Hình chữ nhật



Question 16

17. A square is formed by 128 rectangles that are $2\text{cm} \times 1\text{cm}$. Find the decrease in perimeter in cm.
Square: Hình vuông; Rectangles: Hình chữ nhật; Decrease: Giảm đi; Perimeter: Chu vi.
18. 22 small cubes with side length 1cm are combined. According to the pattern shown below, find the surface area in cm^2 .
Cubes: Khối lập phương; Combined: Ghép lại; Pattern: Quy luật; Surface area: Diện tích toàn phần.



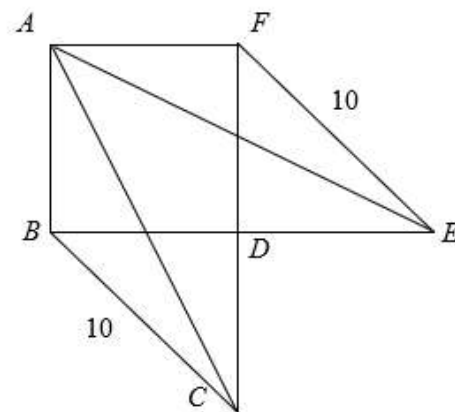
Question 18

19. How many side(s) does a regular polygon have which has 45° exterior angle?

Side: Cạnh; Regular polygon: Đa giác đều; Exterior angle: Góc ngoài.

20. $ABDF$ is a square and $\triangle FDE$ and $\triangle BDC$ are right angle isosceles triangles. Find the area of $ACDE$.

Square: Hình vuông; Right angle isosceles triangles: Các tam giác vuông cân; Area: Diện tích



Question 20

Combinatorics / Tổ hợp

21. A flight of stairs has 9 steps. Alice can go up for 1 step, 2 steps or 3 steps each time. The 4th step cannot be stepped on as it is destroyed. How many way(s) is / are there for Alice to go up the stairs?

Each time: Mỗi lần; Destroyed: Bị hỏng; Way: Cách đi.

22. 12 students join a competition. Only top 4 students can advance to next round. How many different way(s) of advancing is / are there?

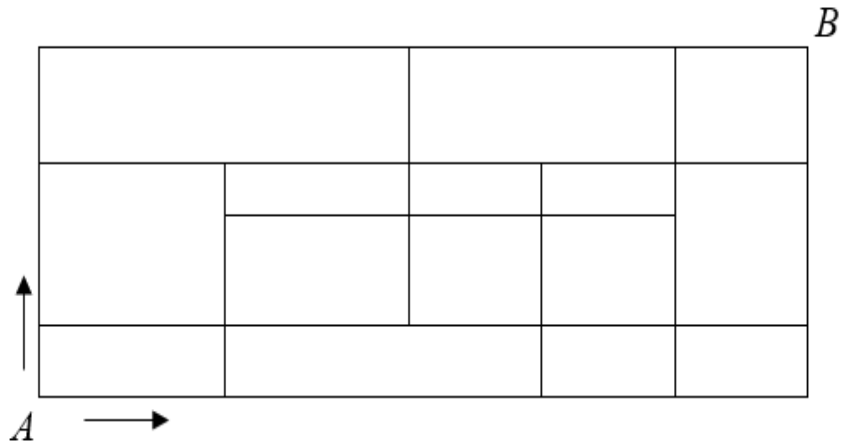
Way: Cách chọn.

23. In a school (this school has 6 grades), at least how many of 380 students that are in the same grade?

At least: Ít nhất.

24. Numbers are drawn from 80 integers 20 to 99. At least how many number(s) is / are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 70?
Drawn: Chọn ra; Integers: Số nguyên; At least: Ít nhất; Random: Ngẫu nhiên; Ensure: Chắc chắn; Sum: Tổng.

25. If Alice goes from point A to point B, each step can only move up or move right. How many way(s) is / are there?
Move up: Đi lên trên; Move right: Đi sang phải; Way: Số cách đi.



Question 25

ĐỀ SỐ 4: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2017 – 2018

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

- Given A and B are two non-zero digits and the 2-digit numbers formed by these two digits have the following properties:
 - \overline{AB} is divisible by 8;
 - \overline{BA} is a product of 3 different prime numbers;Find the 3-digit number \overline{ABA} .
Non-zero digits: Các chữ số khác 0; 2-digit numbers: Các số có 2 chữ số; Properties: Tính chất; Divisible: Chia hết; Product: Tích; Prime numbers: Số nguyên tố.
- There are some chickens and rabbits, where the number of legs of chickens is 26 more than the number of legs of rabbits. If there are 304 legs in total, how many rabbits are there?
More than: Nhiều hơn; In total: Tổng số.
- A stationery store had a batch of ball pens. One half and 3 more pens were sold on the first day. One half of the remaining part and 9 more pens were sold on the second day. Finally 54 ball pens are left. How many ball pen(s) did the stationery store have originally?
One half: Một nửa; More: Nhiều hơn; Remaining: Phần còn lại; Left: Còn lại; Originally: Ban đầu
- John needs 36 days to finish a project. Mary needs 12 days to finish the same project. If John and Mary do the project together, how long do they need to finish it?
Together: Cùng nhau.
- There are 8 blue balls, 7 red balls and 9 green balls in a bag. At least how many balls should be picked up to ensure there are 2 balls for each color?
At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn; Each color: Mỗi màu.

Arithmetic / Số học

- Find the value of 111111×111111 .
Value: Giá trị.
- Find the value of $\frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \dots + \frac{1}{15 \times 16} + \frac{1}{16 \times 17}$.
Value: Giá trị.
- Find the value of $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6 + 6 \times 7 + 7 \times 8 + 8 \times 9 + 9 \times 10$
Value: Giá trị.
- Find the value of $16 \times 64 - 28^2$.
Value: Giá trị.

10. Find the value of $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243} + \frac{1}{729}$.

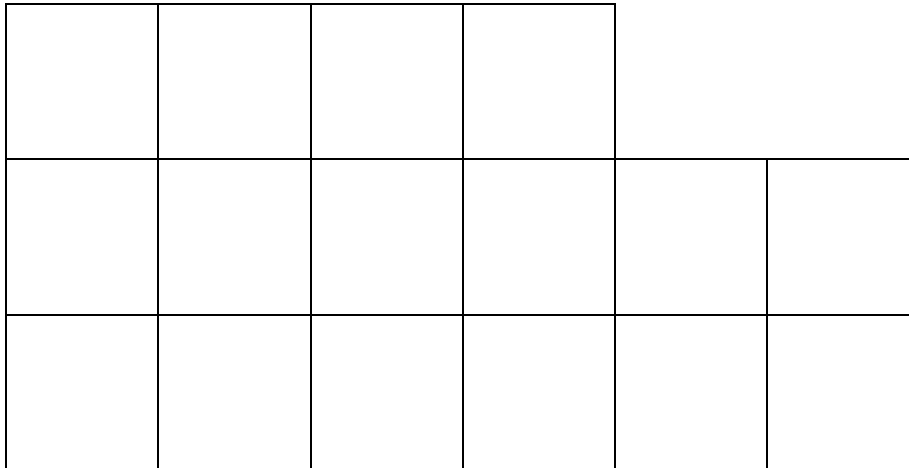
Value: Giá trị.

Number Theory / Lý thuyết số

11. If 9-digit number $\overline{2018A905B}$ is divisible by 44, find the value of $A + B$.
9-digit number: Số có 9 chữ số; Divisible: Chia hết; Value: Giá trị.
12. Find the number of factors for 480.
Number of factors: Số các ước.
13. Define the operation symbol $a \otimes b = a \times b - b - 7$, find the value of $11 \otimes (8 \otimes 9)$.
Define: Định nghĩa; Operation Symbol: Ký hiệu phép toán; Value: Giá trị.
14. Teacher gives some candies to students. If everyone gets 11 candies, 23 candies will be left. If everyone gets 7 candies, 91 candies will be left. How many candies do teacher have?
Left: Thừa ra.
15. How many 3-digit number(s) that can be divisible by 3 and of units digit 4 is / are there?
3-digit number: Số có 3 chữ số; Divisible: Chia hết; Unit digit: Chữ số hàng đơn vị.

Geometry / Hình học

16. How many rectangle(s) is / are there in the figure below?
Rectangle: Hình chữ nhật.

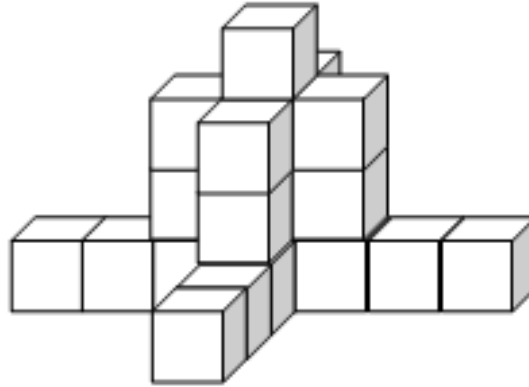


Question 16

17. After cutting 3 cm from 2 neighboring sides of a square card, we get a small square. The area of the smaller square is 63cm^2 less than the original square. Find the perimeter of the original square.
2 neighboring sides: 2 cạnh kề nhau; Square: Hình vuông; Area: Diện tích; Less than: Ít hơn; Original: Ban đầu; Perimeter: Chu vi.

18. 24 small cubes with side length 1cm are combined according to the pattern shown below, find the surface area in cm^2 .

Cubes: Hình lập phương; Side length: Độ dài cạnh; Combined: Được ghép lại; Pattern: Quy luật; Surface area: Diện tích toàn phần.



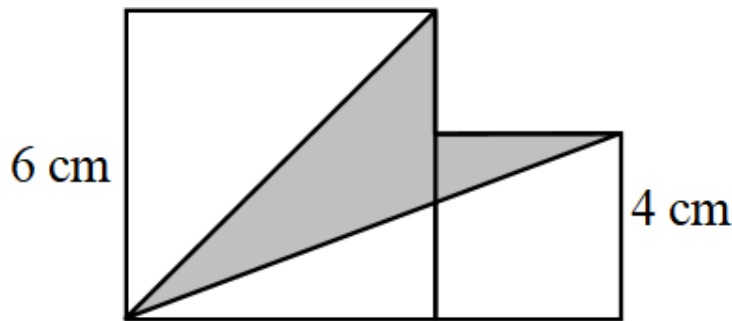
Question 18

19. What is sum of interior angles of a nonagon (9-sided polygon)?

Sum: Tổng; Interior angles: Các góc trong; Nonagon (9-sided polygon): Cửu giác (đa giác 9 cạnh).

20. Find the area of the non-shaded region in the figure.

Area: Diện tích; Non-shaded region: Phần không tô đậm; Figure: Hình vẽ.



Question 20

Combinatorics / Tổ hợp

21. Amy draws all triangles which perimeter is 17cm and length of sides are integers. How many different types of triangle(s) does she draw? (triangles with sides (5,5,6) and (5,6,5) are regarded as the same type of triangle)

Triangles: Tam giác; Perimeter: Chu vi; Length: Độ dài; Sides: Cạnh; Integers: Số nguyên.

22. Five students join a competition. Only top 3 students can get an award. How many different ways of getting awards are there?

Ways: Cách chọn.

23. At least how many of 169 children that were born in the same Chinese zodiac year? (There are 12 different Chinese zodiac years)

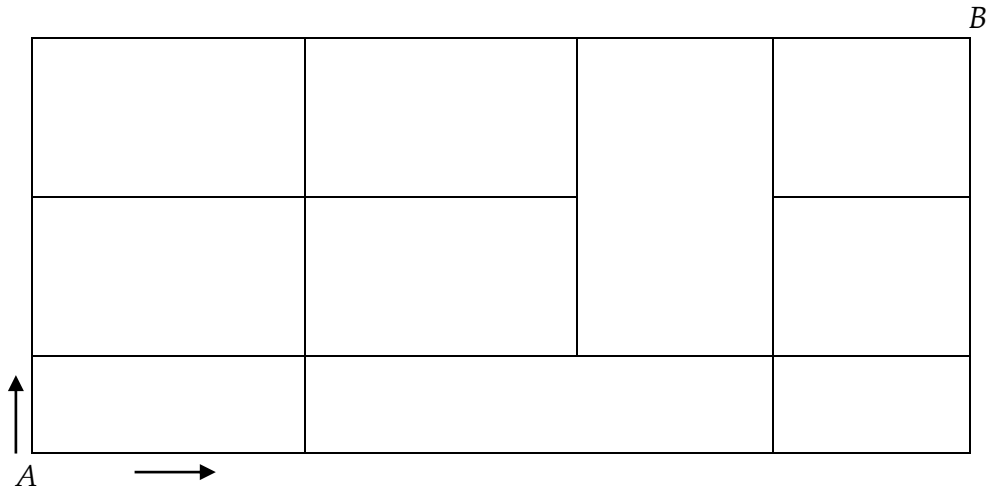
At least: Ít nhất.

24. Numbers are drawn from 55 integers 1 to 55. At least how many number(s) is / are drawn at random to ensure that there are two numbers whose sum is 24?

Integers: Số nguyên; At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn; Sum: Tổng.

25. If Alice goes from point A to point B , each step can only move up or move right. How many way(s) is / are there?

Move up: Đi lên trên; Move right: Đi sang phải; Way: Cách đi.

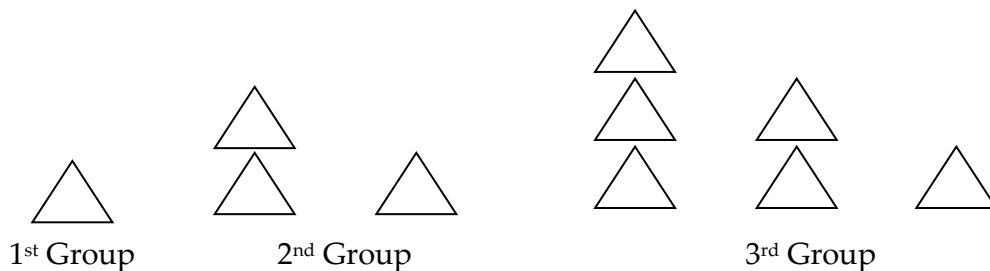


Question 25

ĐỀ SỐ 5: ĐỀ tham khảo

Logical Thinking / Tư duy lô-gic

- There are 20 questions in the Mathematics examination. 4 marks are awarded for each correct answer, 2 marks are deducted for each incorrect answer and no marks will be deducted or awarded for unanswered answer. At most how many questions does Amy answer correctly if her score is 60?
Awarded: Thưởng; Deducted: Trừ; Correct: Đúng; Incorrect: Sai; At most: Nhiều nhất.
- Given 17th February 2015 is Tuesday, which day of the week will be 27th April 2015?
February: Tháng Hai; Tuesday: Thứ ba; April: Tháng Tư.
- John wrote a 2-digit number on a piece of paper and asked Peter to guess it.
Peter asked: "Is the number divisible by 12?"
John replied: "It is divisible by 12."
Peter asked: "Is the number divisible by 27?"
John replied: "No, it is not divisible by 27."
Peter asked again: "Is it a square number?"
John said: "Yes, it is a square number."
What is the number written by John?
2-digit number: Số có 2 chữ số; Divisible: Chia hết; Square number: Số chính phương.
- Now Peter cuts a circle into parts by straight lines. How many straight lines at least are required to ensure he can get 8 parts?
Part: Phần; Straight lines: Đường thẳng; At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn.
- According to the pattern shown below, how many triangles are there in the 15th group?
Pattern: Quy luật; Triangles: Hình tam giác; 15th group: Hình thứ 15.



Question 5

Arithmetic / Số học

- Find the value of $99 + 95 + 91 + \dots + 7 + 3 - 1 - 5 - 9$.
Value: Giá trị.
- Find the value of 2222×222 .
Value: Giá trị.

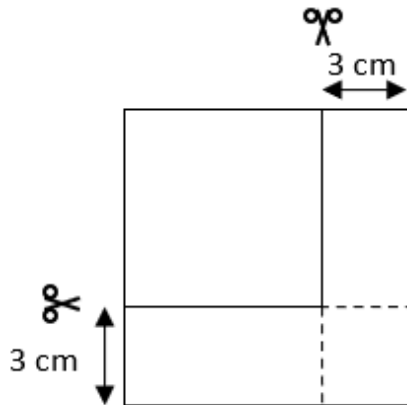
8. Find the value of $8 + 16 + 24 + 32 + 40 + \dots + 800$.
Value: Giá trị.
9. Find the value of $12 \times 22 + 13 \times 24 + 17 \times 36$.
Value: Giá trị.
10. Find the value of $(2015 + 219 \times 830) \div (832 \times 221 - 87)$.
Value: Giá trị.

Number Theory / Lý thuyết số

11. If a 5-digit number $\overline{2015A}$ is divisible by 7, find the value of A.
5-digit number: Số có 5 chữ số; Divisible: Chia hết; Value: Giá trị.
12. Find the unit digit of 2015^{2015} .
Unit digit: Chữ số hàng đơn vị.
13. Counting from 1 to 999, how many numbers are divisible by 7 or 9?
Divisible: Chia hết.
14. Trees are planted on a 200m road. At least how many trees are needed to be planted to ensure that the distance between every two trees is at least 10m?
At least: Ít nhất; Ensure: Chắc chắn.
15. What is the smallest integer that can be divisible by 3 different prime numbers?
Smallest integer: Số nguyên nhỏ nhất; Divisible: Chia hết; Prime numbers: Số nguyên tố.

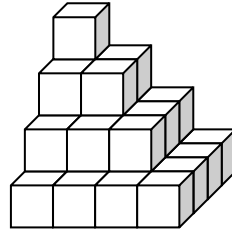
Geometry / Hình học

16. If a piece of square paper is cut as the figure shown, the remaining part is a square. Its area is 39 cm^2 less than the original square. Find the area of the original square in terms of cm^2 .
Square: Hình vuông; Figure: Hình vẽ; Remaining part: Phần còn lại; Area: Diện tích;
Less than: Ít hơn; Original: Ban đầu.



Question 16

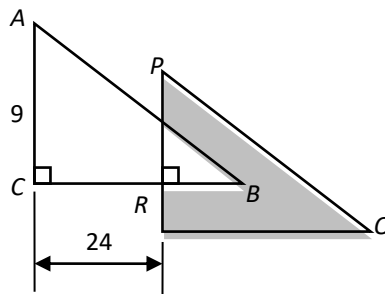
17. According to the pattern shown below, if there are 10 layers, how many cubes are there?
Pattern: Quy luật; Layers: Tầng; Cubes: Khối lập phương.



Question 17

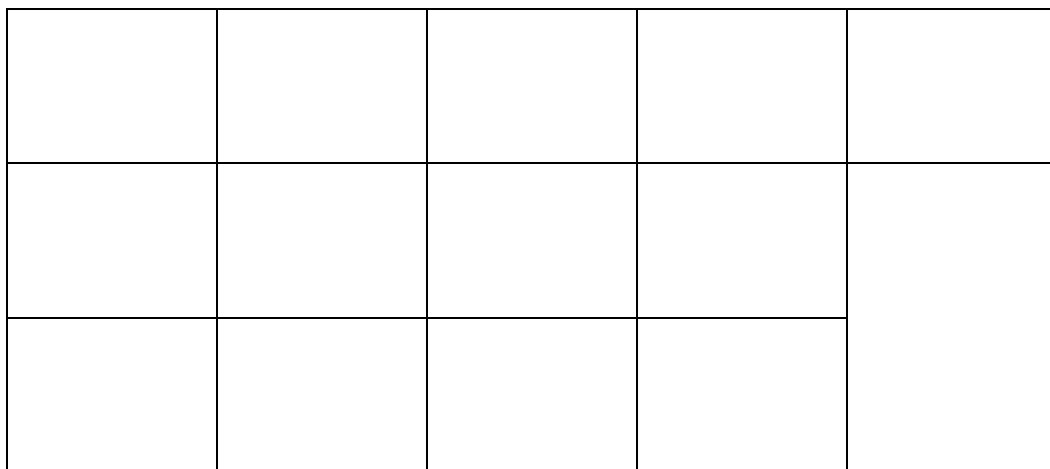
18. The perimeter of a square and a rectangle is equal. The length of a rectangle is twice of its width. Given the area of the rectangle is 72 cm^2 . Find the area of the square.
Perimeter: Chu vi; Square: Hình vuông; Rectangle: Hình chữ nhật; Equal: Bằng nhau; Length: Chiều dài; Twice: Gấp đôi; Width: Chiều rộng; Area: Diện tích.

19. In the figure below, there are two congruent triangles $\triangle ABC$ and $\triangle PQR$. Given $AC = 9 \text{ cm}$, AB and BC intersect with PR respectively so that PR is divided into 3 equal parts and $CR = 24 \text{ cm}$. Find the area of the shaded part in term of cm^2 .
Figure: Hình vẽ; Two congruent triangles: Hai tam giác giống nhau; Intersect: Cắt; Respectively: Lần lượt; 3 equal parts: 3 phần bằng nhau; Area: Diện tích; Shaded part: Phần tô đậm.



Question 19

20. How many rectangles are there in the figure below?
Rectangles: Hình chữ nhật; Figure: Hình vẽ.



Question 20

Combinatorics / Tổ hợp

21. There is a balance and a group of weights, if this set is consisted by weights of 1kg, 3kg, 9kg and 27kg, how many different weights can this set measure?
Balance: Cái cân; A group of weights: Một hộp các quả cân; Consisted: Bao gồm; Measure: Cân.
22. Choose 6 numbers, without repetition, from 1, 4, 5, 6, 7, 0 to form 2 numbers. Find the minimum value of the product of these 2 numbers.
Without repetition: Không lặp lại; Minimum: Nhỏ nhất; Value: Giá trị; Product: Tích.
23. There are 15 boys in a class. Choose 3 boys to form a study group. How many ways are there?
Ways: Cách chọn.
24. Arrange 5 letters A, B, C, D and E in a row. If C and E must be adjacent (the order is not restricted), find the number of permutations.
Arrange: Sắp xếp; Adjacent: Cận nhau; Permutations: Cách xếp.
25. Counting from 1 to 10000, how many numbers are there that have exactly only one digit "3"s and only one digit "4"?
Exactly: Chính xác; Digit: Chữ số.

ĐÁP ÁN

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 1

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics					
4	1)	D	4	4	11)	A	4	4	21)	B	4
4	2)	A	4	4	12)	C	4	4	22)	A	4
4	3)	A	4	4	13)	B	4	4	23)	B	4
4	4)	B	4	4	14)	A	4	4	24)	A	4
4	5)	B	4	4	15)	C	4	4	25)	C	4
Arithmetic			Geometry								
4	6)	D	4	4	16)				C	4	
4	7)	C	4	4	17)				D	4	
4	8)	C	4	4	18)				B	4	
4	9)	B	4	4	19)				C	4	
4	10)	D	4	4	20)				D	4	

ĐỀ SỐ 2

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) B	4	4	11) A	4	4	21) D	4
4	2) A	4	4	12) C	4	4	22) C	4
4	3) D	4	4	13) D	4	4	23) B	4
4	4) A	4	4	14) B	4	4	24) B	4
4	5) A	4	4	15) C	4	4	25) B	4
Arithmetic			Geometry			/		
4	6) B	4	4	16) A	4			
4	7) D	4	4	17) C	4			
4	8) B	4	4	18) D	4			
4	9) A	4	4	19) B	4			
4	10) D	4	4	20) A	4			

ĐỀ SỐ 3

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) A	4	4	11) A	4	4	21) B	4
4	2) C	4	4	12) D	4	4	22) B	4
4	3) D	4	4	13) D	4	4	23) C	4
4	4) A	4	4	14) B	4	4	24) D	4
4	5) B	4	4	15) B	4	4	25) A	4
Arithmetic			Geometry					
4	6) D	4	4	16) C	4			
4	7) C	4	4	17) B	4			
4	8) D	4	4	18) D	4			
4	9) B	4	4	19) A	4			
4	10) C	4	4	20) A	4			

ĐỀ SỐ 4

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) A	4	4	11) A	4	4	21) D	4
4	2) B	4	4	12) B	4	4	22) C	4
4	3) D	4	4	13) A	4	4	23) A	4
4	4) C	4	4	14) D	4	4	24) B	4
4	5) A	4	4	15) C	4	4	25) B	4
Arithmetic			Geometry					
4	6) C	4	4	16) C	4			
4	7) B	4	4	17) A	4			
4	8) D	4	4	18) D	4			
4	9) B	4	4	19) B	4			
4	10) C	4	4	20) B	4			

ĐỀ SỐ 5

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) A	4	4	11) B	4	4	21) D	4
4	2) C	4	4	12) D	4	4	22) B	4
4	3) C	4	4	13) A	4	4	23) B	4
4	4) B	4	4	14) C	4	4	24) C	4
4	5) A	4	4	15) D	4	4	25) C	4
Arithmetic			Geometry					
4	6) B	4	4	16) C	4			
4	7) D	4	4	17) D	4			
4	8) A	4	4	18) A	4			
4	9) A	4	4	19) B	4			
4	10) C	4	4	20) D	4			

HEAT ROUND / VÒNG CHUNG KẾT QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 1: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2020 – 2021

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) 106	4	4	11) 15	4	4	21) 3003	4
4	2) 18	4	4	12) 198	4	4	22) 321	4
4	3) 15	4	4	13) 29	4	4	23) 85	4
4	4) 50	4	4	14) 100	4	4	24) 274	4
4	5) 62	4	4	15) 74	4	4	25) 58	4
Arithmetic			Geometry			/		
4	6) 1134	4	4	16) 72	4			
4	7) $\frac{1}{13}$	4	4	17) 180	4			
4	8) $1\frac{8}{27}$	4	4	18) 142	4			
4	9) $364\frac{121}{243}$	4	4	19) 9	4			
4	10) $\frac{91}{417}$	4	4	20) 110	4			

ĐỀ SỐ 2: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2019 – 2020

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics					
4	1)	30	4	4	11)	16	4	4	21)	680	4
4	2)	24	4	4	12)	79	4	4	22)	149	4
4	3)	9	4	4	13)	188	4	4	23)	53	4
4	4)	45	4	4	14)	234	4	4	24)	63	4
4	5)	92	4	4	15)	59	4	4	25)	60	4
Arithmetic			Geometry			/					
4	6)	819	4	4	16)	54	4				
4	7)	$\frac{5}{32}$	4	4	17)	99	4				
4	8)	$\frac{21}{97}$	4	4	18)	60	4				
4	9)	$\frac{10}{27}$	4	4	19)	14	4				
4	10)	$255\frac{127}{128}$	4	4	20)	78	4				

ĐỀ SỐ 3: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2018 – 2019

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) 14	4	4	11) 6	4	4	21) 58	4
4	2) 44	4	4	12) 0000	4	4	22) 495	4
4	3) 40	4	4	13) 13	4	4	23) 64	4
4	4) 12	4	4	14) 74	4	4	24) 66	4
4	5) 31	4	4	15) 45	4	4	25) 63	4
Arithmetic			Geometry			/		
4	6) 123444321	4	4	16) 77	4			
4	7) $\frac{5}{6}$	4	4	17) 704	4			
4	8) 2000	4	4	18) 60	4			
4	9) 900	4	4	19) 8	4			
4	10) $\frac{1023}{1024}$	4	4	20) 50	4			

ĐỀ SỐ 4: Đề thi Vòng Chung kết quốc gia năm học 2017 – 2018

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) 242	4	4	11) 8	4	4	21) 8	4
4	2) 42	4	4	12) 24	4	4	22) 60	4
4	3) 258	4	4	13) 553	4	4	23) 15	4
4	4) 9	4	4	14) 210	4	4	24) 45	4
4	5) 19	4	4	15) 30	4	4	25) 19	4
Arithmetic			Geometry					
4	6) 123456654321	4	4	16) 93	4			
4	7) $\frac{14}{51}$	4	4	17) 48	4			
4	8) 330	4	4	18) 82	4			
4	9) 240	4	4	19) 1260	4			
4	10) $\frac{364}{729}$	4	4	20) 38	4			

ĐỀ SỐ 5: ĐỀ tham khảo

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1) 16	4	4	11) 3	4	4	21) 40	4
4	2) Monday	4	4	12) 5	4	4	22) 0	4
4	3) 36	4	4	13) 238	4	4	23) 455	4
4	4) 4	4	4	14) 22	4	4	24) 48	4
4	5) 120	4	4	15) 30	4	4	25) 768	4
Arithmetic			Geometry			/		
4	6) 1260	4	4	16) 64	4			
4	7) 493284	4	4	17) 385	4			
4	8) 40400	4	4	18) 81	4			
4	9) 1188	4	4	19) 144	4			
4	10) 1	4	4	20) 75	4			

HEAT ROUND ANSWER SHEET
MẪU PHIẾU TRẢ LỜI VÒNG CHUNG KẾT QUỐC GIA

Admission ID: <i>Số báo danh:</i>						
Contestant Name: <i>Họ tên thí sinh:</i>						
Date of Birth: <i>Ngày sinh:</i>					Contestant Grade: <i>Khối thi:</i>	
School Name: <i>Tên trường:</i>					City / Province: <i>Thành phố / Tỉnh:</i>	

Fill all the information above in BLOCK LETTER.

Điền đầy đủ thông tin, trong đó mỗi ô của số báo danh điền đúng 1 chữ số hoặc 1 chữ cái.

Logical Thinking			Number Theory			Combinatorics		
4	1)	4	4	11)	4	4	21)	4
4	2)	4	4	12)	4	4	22)	4
4	3)	4	4	13)	4	4	23)	4
4	4)	4	4	14)	4	4	24)	4
4	5)	4	4	15)	4	4	25)	4
Arithmetic / Algebra			Geometry					
4	6)	4	4	16)	4			
4	7)	4	4	17)	4			
4	8)	4	4	18)	4			
4	9)	4	4	19)	4			
4	10)	4	4	20)	4			

Proctor's Signature

Cán bộ coi thi kí và ghi rõ họ tên

Contestant's Signature

Thí sinh kí và ghi rõ họ tên

MỘT SỐ CÁC KỲ THI OLYMPIC QUỐC TẾ TIÊU BIỂU KHÁC

Đón đầu xu thế hội nhập và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo, tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, đến nay Công ty Cổ phần Giáo dục FERMAT đã chứng tỏ được năng lực làm việc với các tổ chức giáo dục có uy tín trên thế giới và được tin tưởng ủy quyền triển khai, tổ chức và phối hợp tổ chức cùng các đơn vị giáo dục Việt Nam nhiều kỳ thi Olympic về Toán, Tin, Khoa học và tiếng Anh.

Các kỳ thi tổ chức tại nhiều hội đồng thi trên khắp cả nước, với đông đảo học sinh từ mẫu giáo cho đến lớp 12 tại hàng trăm trường học tham dự.



Lễ khai mạc Vòng Chung kết quốc gia HKIMO 2021 tại trường THCS Lê Lợi, Hà Đông, Hà Nội



Đoàn học sinh check-in tại Vòng loại quốc gia HIPPO 2021



Đoàn trường TH Hạ Long, Quảng Ninh tham gia Vòng Chung kết quốc tế TIMO 2021

1. Các Kỳ thi Olympic Toán quốc tế



2. Các Kỳ thi Olympic Tiếng Anh và Ngôn ngữ quốc tế



HIPPO

**EURASIAN
SPELLING BEE**
Lexical Skills Competition



Willkommen 



3. Các Kỳ thi Olympic Khoa học, Tin học, Nghệ Thuật



4. Một số hình ảnh, khoảnh khắc đẹp qua các mùa thi

a. Hình ảnh thí sinh tham gia dự thi





THÔNG TIN LIÊN HỆ

Để biết thêm thông tin cập nhật về các kỳ thi Olympic, quý lãnh đạo, quý thầy cô, quý phụ huynh và các em học sinh vui lòng truy cập các địa chỉ dưới đây:

- Fanpage: Tổng hợp các Kỳ thi Olympic Quốc tế - Olympic Việt Nam - <https://www.facebook.com/Olympic.FERMAT/>
- Website: <http://olympic.fermat.edu.vn/>

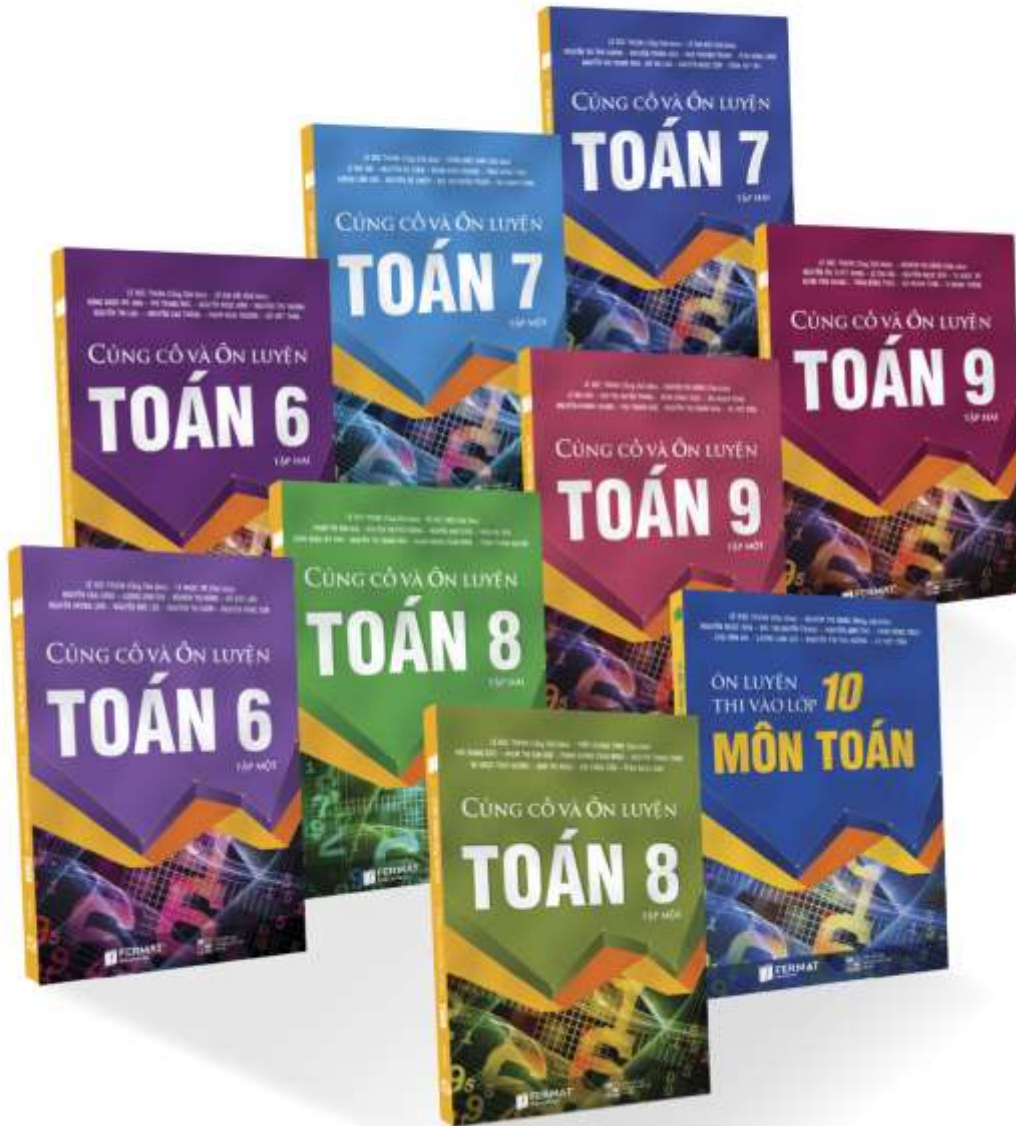
Ban Tổ chức các Kỳ thi Olympic

Công ty Cổ phần Giáo dục FERMAT

1. Địa chỉ: Số 6A1, Tiểu khu Ngọc Khánh, Ba Đình, Hà Nội.
2. Qua email: Olympic.FERMAT@gmail.com
3. Qua số điện thoại hỗ trợ: 0917 830455 - 024 66572055

TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

Sử dụng cho Vòng loại quốc gia & Vòng chung kết quốc gia



Cuốn sách Củng cố và Ôn luyện Toán là một tài liệu để rèn luyện và nâng cao năng lực và phẩm chất học sinh do tác giả Lê Đức Thuận làm Tổng Chủ biên. Nội dung cuốn sách gồm các chương, bài bám sát Chương trình và SGK môn Toán hiện hành. Trong mỗi bài, sau phần tóm tắt lý thuyết là hệ thống các câu hỏi, bài tập được đã được phân dạng tường minh, được lựa chọn kĩ càng, bao gồm bốn mức độ biết, hiểu, vận dụng và vận dụng cao. Với đặc điểm như vậy, học sinh có thể vừa trực tiếp thực hành tìm tòi, khám phá các tri thức toán học ẩn chứa trong mỗi bài tập, vừa luyện tập vận dụng các kiến thức, kỹ năng toán học vào các tình huống ở các mức độ khác nhau.

Bộ sách Củng cố và Ôn luyện 3 môn Toán - Văn - Anh đang được bán rộng rãi tại tất cả các nhà sách trên toàn quốc



CÔNG TY CỔ PHẦN GIÁO DỤC FERMAT

Địa chỉ: Số 6A1, Tiểu khu Ngọc Khánh, Ba Đình, Hà Nội - Điện thoại: 0246 657 2055 / 0917 830 455

Website: www.olympic.fermat.edu.vn - Fanpage: www.fb.com/fermateducation

Bản quyền thuộc về FERMAT EDUCATION - Nghiêm cấm sao chép dưới mọi hình thức