



GREATER BAY AREA
MATHEMATICAL OLYMPIAD
PRELIMINARY ROUND 2021 – 2022

PRIMARY 6 – KHỐI 6

Time allowed: 60 minutes

Thời gian thi: 60 phút

Question Paper

Phiếu câu hỏi

Instructions to Contestants: (Hướng dẫn thi)

1. Each contestant should have ONE Question-Answer Book which CANNOT be taken away.
Mỗi thí sinh được cấp MỘT bộ Phiếu câu hỏi - Phiếu trả lời. Thí sinh KHÔNG ĐƯỢC mang tài liệu ra ngoài phòng thi.
2. There are 2 sections in this exam. Section A consists of 10 questions. Each question carries 4 marks. Section B consists of 10 questions. Each question carries 6 marks. The total number of questions is 20. Total score is 100 marks. No points are deducted for incorrect answers or empty answers.
Đề thi gồm 2 phần. Phần A gồm 10 câu, mỗi câu 4 điểm. Phần B gồm 10 câu, mỗi câu 6 điểm. Đề thi có tất cả 20 câu hỏi với tổng số điểm là 100. Trả lời sai hoặc không trả lời đều không bị trừ điểm.
3. All answers should be filled in the ANSWER SHEET.
Tất cả đáp án phải được tô vào PHIẾU TRẢ LỜI.
4. NO calculators can be used during the contest.
Tuyệt đối KHÔNG sử dụng máy tính trong quá trình thi.
5. This Question-Answer Book will be collected at the end of the contest.
Bộ Phiếu câu hỏi – Phiếu trả lời sẽ được thu lại sau khi thí sinh hoàn thành bài thi.
6. DO NOT turn over this Question-Answer Book without approval of the examiner.
Thí sinh KHÔNG tự ý xem đề khi chưa có hiệu lệnh của giám thị.

Otherwise, contestant may be DISQUALIFIED.

Nếu thí sinh vi phạm một trong các điều trên, BTC có quyền hủy kết quả thi của thí sinh đó.

SECTION A: 1st to 10th Question (Each question carries 4 marks)

PHẦN A: Từ câu 1 đến câu 10 (Mỗi câu trả lời đúng được 4 điểm)

- 1) A 4-digit natural number is divided by 6, 11 and 12 to get the same remainder of 3. What is the minimum value of this number?

Một số tự nhiên có 4 chữ số khi đem chia cho 6, 11 và 12 đều có số dư là 3. Tìm giá trị nhỏ nhất của số đó.

- A. 1584 B. 1587 C. 1059 D. 1056

- 2) It requires 9 people to take 5 days to complete a task. How many day(s) is / are needed for 15 people to finish the same task?

9 người mất 5 ngày để hoàn thành một công việc. Hỏi cần bao nhiêu ngày để 15 người hoàn thành cùng một công việc như vậy?

- A. 3 B. 5 C. 27 D. 7

- 3) Refer to the figure below, how many rectangle(s) is / are there?

Có bao nhiêu hình chữ nhật trong hình dưới đây?



Question 3

- A. 72 B. 76 C. 78 D. 80

- 4) The sum of 3 prime numbers is 34. Find the maximum value of the product among these 3 prime numbers.

Tổng của ba số nguyên tố là 34. Tìm giá trị lớn nhất của tích ba số nguyên tố đó.

- A. 174 B. 494 C. 510 D. 1452

- 5) Find the value of $\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \frac{3}{32} + \frac{3}{64}\right) \div \left(\frac{4}{7} + \frac{4}{14} + \frac{4}{28} + \frac{4}{56} + \frac{4}{112}\right)$.

Tính giá trị của $\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \frac{3}{32} + \frac{3}{64}\right) \div \left(\frac{4}{7} + \frac{4}{14} + \frac{4}{28} + \frac{4}{56} + \frac{4}{112}\right)$.

- A. $\frac{21}{16}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{7}{16}$ D. $\frac{16}{21}$

- 6) If $4 \otimes 2 = 4 \times 5$, $4 \otimes 5 = 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$. Find the value of $6 \otimes 5$.
 Nếu $4 \otimes 2 = 4 \times 5$, $4 \otimes 5 = 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$. Tìm giá trị của $6 \otimes 5$.
- A. 6720 B. 67200 C. 30240 D. 3024
- 7) It is known that the sum of 7 consecutive odd numbers is 1743. Find the value of the smallest number.
 Biết tổng của 7 số lẻ liên tiếp là 1743. Tìm số bé nhất.
- A. 249 B. 243 C. 255 D. 245
- 8) Find the value of $7654 \times 2345 - 7655 \times 2344$.
 Tìm giá trị của $7654 \times 2345 - 7655 \times 2344$.
- A. 5310 B. 7654 C. 5610 D. 1
- 9) Find the value of $\frac{1}{14 \times 9} + \frac{1}{18 \times 11} + \frac{1}{22 \times 13} + \dots + \frac{1}{66 \times 35} + \frac{1}{70 \times 37} + \frac{1}{74 \times 39}$.
 Tìm giá trị của $\frac{1}{14 \times 9} + \frac{1}{18 \times 11} + \frac{1}{22 \times 13} + \dots + \frac{1}{66 \times 35} + \frac{1}{70 \times 37} + \frac{1}{74 \times 39}$.
- A. $\frac{64}{273}$ B. $\frac{32}{273}$ C. $\frac{16}{273}$ D. $\frac{8}{273}$
- 10) Find the value of $\frac{3699 \times 616 - 1232}{770 + 3692 \times 154}$.
 Tính giá trị của $\frac{3699 \times 616 - 1232}{770 + 3692 \times 154}$.
- A. 3 B. 6 C. 4 D. 7

SECTION B: 11th to 20th Question (Each carries 6 marks)

PHẦN B: Từ câu 11 đến câu 20 (Mỗi câu trả lời đúng được 6 điểm)

- 11) Today is 31st December 2021 (Friday). Which year was satisfied that 11th December was on Tuesday for the closest case?
 Hôm nay là ngày 31 tháng 12 năm 2021 (thứ Sáu). Hỏi năm nào trước đó là năm gần nhất mà ngày 11 tháng 12 là thứ Ba?
- A. 2018 B. 2019 C. 2020 D. 2017
- 12) In the first 2046 natural numbers, how many number(s) is / are divisible by 17?
 Trong 2046 số tự nhiên đầu tiên, có bao nhiêu số chia hết cho 17?
- A. 120 B. 121 C. 118 D. 119

- 13) How many simplified proper fraction(s) with denominator 119 is / are there?
 Có bao nhiêu phân số tối giản nhỏ hơn 1 có mẫu là 119?
 A. 90 B. 96 C. 112 D. 72
- 14) Find value of $\frac{5^2 + 6^2 + 7^2 + \dots + 88^2 + 89^2 + 90^2}{5 + 6 + 7 + \dots + 93 + 94 + 95}$.
 Tìm giá trị của $\frac{5^2 + 6^2 + 7^2 + \dots + 88^2 + 89^2 + 90^2}{5 + 6 + 7 + \dots + 93 + 94 + 95}$.
 A. $\frac{49407}{273}$ B. $\frac{49407}{4550}$ C. $\frac{49407}{2730}$ D. $\frac{49407}{910}$
- 15) Now there are 300 books in the bookshelf. 30% of the books are Chinese books. 30% of the books are English books. How many English book(s) should be added to reduce the number of Chinese books to be 10% of the bookshelf?
 Trên giá sách hiện có 300 quyển sách. 30% tổng số sách là sách tiếng Trung. 30% tổng số sách là sách tiếng Anh. Hỏi cần thêm vào giá sách bao nhiêu quyển sách tiếng Anh để số sách tiếng Trung chiếm 10% tổng số sách trên giá?
 A. 300 B. 600 C. 900 D. 1200
- 16) A triangle with all integral lengths has side lengths 21 and 11. Find the greatest value of the longest side length.
 Một tam giác với độ dài các cạnh đều là số nguyên có độ dài hai cạnh lần lượt 21 và 11. Tìm giá trị lớn nhất của cạnh dài nhất trong tam giác.
 A. 21 B. 27 C. 31 D. 37
- 17) There is a cuboid. When the length increases 2cm, the volume will be increased by 112 cm^3 . When the width decreases 3cm, the volume will be decreased by 189 cm^3 . When the height increases 2cm, the volume will be increased by 144 cm^3 . What is the volume of the cuboid in cm^3 ?
 Cho một hình hộp chữ nhật. Nếu chiều dài của hình hộp chữ nhật tăng lên 2cm thì thể tích tăng lên 112 cm^3 . Nếu chiều rộng của hình hộp chữ nhật giảm đi 3cm thì thể tích giảm đi 189 cm^3 . Nếu chiều cao của hình hộp chữ nhật tăng lên 2cm thì thể tích sẽ tăng thêm 144 cm^3 . Hỏi thể tích của hình hộp chữ nhật là bao nhiêu cm^3 ?
 A. 489 B. 216 C. 405 D. 504
- 18) Between 5am and 6am, when does the number "7" on the clock locate between the hour hand and the minute hand? (choose the closest answer)
 Trong khoảng thời gian từ 5 giờ sáng đến 6 giờ sáng, hỏi lúc nào thì số 7 trên mặt đồng hồ nằm chính giữa kim giờ và kim phút? (Chọn đáp án đúng nhất)
 A. 41 phút B. 43 phút C. 39 phút D. 37 phút

19) Given $k > 0$ and $k^{2021} - \frac{1}{k^{2021}} = 0$, find the value of k .

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

20) Find the value of $3^3 + 6^3 + 9^3 + \dots + 33^3 + 36^3$.

A. 164268

B. 164868

C. 186268

D. 186864

~ End of paper ~

