

ÔN THI LỚP CHỌN ARCHIMEDES 2024

Biên soạn: CLB MATHSPACE – TRƯỜNG TOÁN MATHX

Thời gian làm bài: 90 phút

Chú ý: Đề biên soạn với độ khó và thời gian phù hợp tính chất thi lớp chọn. Đề lớp chọn của Archimedes không có format cố định qua các năm. Phụ huynh cho con tham khảo và làm đề để ôn tập kiến thức và rèn luyện thêm kỹ năng làm bài.

A. Các bài toán trắc nghiệm điền đáp số (1 điểm/bài)

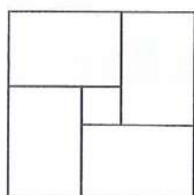
Bài 1. Tính $20,2 \times 89 + 0,03 \times 89 + 20,23 \times 11$	
Bài 2. Một hình chữ nhật có diện tích bằng 588cm^2 và chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài. Tính chu vi của hình chữ nhật đó.	
Bài 3. Một xe lửa vượt qua cái cầu dài 450m mất 45 giây, vượt qua cột điện mất 15 giây và vượt qua 1 người đi xe đạp cùng chiều mất 25 giây. Tính vận tốc của người đi xe đạp?	
Bài 4. Cho các số có dạng $\overline{a435b}$ có các chữ số khác nhau và chia hết cho 15. Tính tổng các số đó.	
Bài 5. Tìm các chữ số a, b khác 0 thỏa mãn: $a \times b \times \overline{ab} = \overline{bbb}$	
Bài 6. Xếp các hình lập phương cạnh 1 cm thành một hình hộp chữ nhật có chiều dài 15cm, chiều rộng 10cm, chiều cao 7cm rồi sơn hết cả 6 mặt hình vừa xếp được. Hỏi có bao nhiêu hình lập phương nhỏ được sơn 2 mặt?	
Bài 7. Tìm giá trị của a biết: $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{a + \frac{1}{2}}} = \frac{16}{23}$	
Bài 8. Người ta dùng các chữ số 2; 0; 1; 6 để tạo thành dãy các số tự nhiên khác 0 sắp xếp theo thứ tự tăng dần: 1; 2; 6; 10; 11; 12; 16; 20; 21; 22; 26; ... Hỏi số thứ 66 là số nào?	

<p>Bài 9. Hai máy cùng gặt xong một thửa ruộng hết 12 giờ. Nếu máy I gặt một mình trong 4 giờ, rồi máy II gặt tiếp thêm 9 giờ nữa thì được $\frac{7}{12}$ thửa ruộng. Hỏi nếu máy I gặt một mình thì gặt xong thửa ruộng trong bao lâu?</p>	
<p>Bài 10. Cho tam giác ABC. Lấy N trên đoạn AB, M trên đoạn BC sao cho: $NA = 2NB$; $MC = 2MB$. O là giao điểm của AM và CN Tính diện tích BNOM biết diện tích tam giác AON là 8cm^2.</p>	

B. Các bài toán tự luận

Bài 11 (2 điểm). Giá nhập vào của một chiếc Tivi là 4.800.000 đồng. Ở cửa hàng, chiếc tivi được ghi giá tăng 20% so với giá nhập, tuy nhiên thực tế khi bán chỉ bán được với giá 75% giá định bán. Hỏi cửa hàng đó lỗ bao nhiêu tiền khi bán tivi đó?

Bài 12 (2 điểm). Hình vuông dưới đây được chia làm 4 hình chữ nhật giống hệt nhau và 1 hình vuông nhỏ. Diện tích của mỗi hình chữ nhật là 140cm^2 , diện tích của hình vuông nhỏ là 16cm^2 . Tìm chiều rộng của mỗi hình chữ nhật?



Bài 13 (2 điểm). Một nhóm học sinh khởi hành từ trại hè vào lúc 8 giờ 45 để đi bộ đến một địa điểm tham quan cách trại hè 24km với vận tốc 4km/h. Ngày hôm sau, họ rời địa điểm đó vào 8 giờ để quay lại trại hè theo đường cũ với vận tốc 5km/h. Khi đi qua một cây cầu nhỏ, họ nhận thấy đúng với thời điểm này của ngày hôm qua, họ đã đi qua nó. Tính thời điểm đó.

Bài 14 (2 điểm). Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số mà tổng các chữ số bằng 4.

Bài 15 (2 điểm). Cho 2023 số tự nhiên sao cho tổng của 5 số bất kỳ trong các số đó là một số lẻ. Có thể khẳng định tổng tất cả 2023 số đã cho đó là một số lẻ được hay không? Giải thích tại sao.