

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 01 trang)

Môn thi: Toán (Dành cho thí sinh dự thi vào lớp chuyên Toán)

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 (3,0 điểm).

a) Bác Hiếu chở một xe ô tô cây cảnh ra chợ để bán. Sau khi bán hết cây cuối cùng với giá 200 nghìn đồng, bác tính nhầm lại thấy mình đã bán số cây cảnh với giá trung bình là 245 nghìn đồng/cây. Nhưng ngay lúc ấy người mua cây cảnh cuối quay trở lại và chỉ cho bác Hiếu thấy cây vừa mua bị héo, nên ông ta chỉ đồng ý mua với giá 140 nghìn đồng. Bác Hiếu đã chấp thuận và bán cây cảnh đó. Khi nhầm tính lại, bác Hiếu thấy giá trung bình của số cây cảnh đã bán bây giờ là 242 nghìn đồng/cây. Hỏi, bác Hiếu đã bán được bao nhiêu cây cảnh?

b) Cho hai đa thức $f(x) = x^2 + ax + b$, $g(x) = x^2 + cx + d$, trong đó a, b, c, d là các hệ số. Tìm

$f(6)$ biết $g(6) = 5$ và $\frac{f(-1)}{g(-1)} = \frac{f(1)}{g(1)} = \frac{3}{2}$.

c) Giải phương trình $x^2 - 2x + 3 = \sqrt{x^3 + 3x}$.

Câu 2 (1,5 điểm). Cho a, b, c là các số nguyên dương thỏa mãn $2^a = b^c + 1$ và $a > 1$.

a) Chứng minh rằng b, c là các số lẻ.

b) Tìm tất cả các giá trị của c thỏa mãn điều kiện trên.

Câu 3 (1,5 điểm). Cho a, b, c là ba số không âm thỏa mãn $(a+b)(b+c)(c+a) = 2$.

a) Tìm giá trị lớn nhất của $P = abc$.

b) Chứng minh rằng $(a^2 + bc)(b^2 + ca)(c^2 + ab) \leq 1$.

Câu 4 (3,0 điểm). Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O) với B, C cố định và A thay đổi sao cho $AB < AC$. Gọi I là tâm đường tròn nội tiếp và J là tâm đường tròn bàng tiếp góc A của tam giác ABC . Đường thẳng AJ cắt đường tròn (O) tại D , đường tròn đường kính JD cắt đường tròn (O) tại K , khác D .

a) Chứng minh rằng $DB = DI$ và D là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác JBC .

b) Gọi E là điểm chính giữa cung lớn BC của đường tròn (O) , đường thẳng JB cắt đường tròn (O) tại F . Chứng minh rằng EF song song với CJ .

c) Trên BK lấy điểm M sao cho $MB = MJ$. Chứng minh rằng đường thẳng JM luôn đi qua một điểm cố định khi A thay đổi.

Câu 5 (1,0 điểm). Xét 2026 số nguyên bất kì được xếp xung quanh một vòng tròn sao cho mỗi số đều lớn hơn tổng của hai số kế tiếp nó (theo chiều kim đồng hồ).

a) Chứng minh rằng trong 2026 số trên tồn tại số âm và có không quá 1013 số dương.

b) Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu số dương trong 2026 số nguyên thỏa mãn yêu cầu trên.

.....Hết.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi gồm có 02 trang)

Môn thi: Toán (Dành cho thí sinh thi dự thi vào lớp chuyên
Nga, Pháp, Trung)

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 (3,0 điểm).

a) Rút gọn các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} - \sqrt{5}(\sqrt{5}+1).$$

$$B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) (\sqrt{x}-1) \text{ với } x > 0, x \neq 1.$$

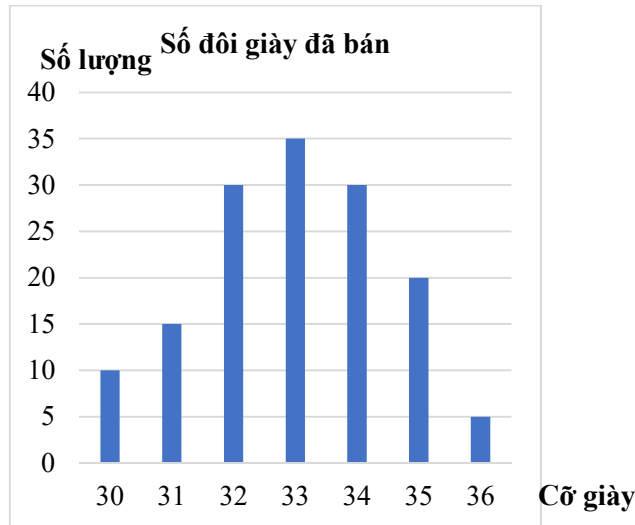
b) Bạn Hà có 200 nghìn đồng, bạn muốn mua một quyển truyện giá 35 nghìn đồng và một số quyển vở, mỗi quyển giá 12 nghìn đồng. Hỏi bạn Hà có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở?

c) Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} \frac{1}{x-1} - \frac{2}{y+1} = 3 \\ \frac{3}{x-1} + \frac{1}{y+1} = 2 \end{cases}.$$

Câu 2 (1,5 điểm).

a) Biểu đồ bên dưới thống kê số đôi giày bán được của một cửa hàng giày trẻ em trong tháng 10/2025. Hỏi cửa hàng bán được bao nhiêu đôi giày trong tháng đó? Trong số giày đã bán có bao nhiêu đôi có cỡ không lớn hơn 34?



b) Một tổ có 6 học sinh gồm 4 học sinh nữ và 2 học sinh nam được giao chuẩn bị thuyết trình về một chủ đề bài học. Giáo viên chọn ngẫu nhiên hai bạn học sinh của nhóm để thuyết trình trước lớp. Tính xác suất của biến cố: “Hai bạn học sinh được chọn cùng giới”.

Câu 3 (1,5 điểm).

a) Một cơ sở sản xuất lập kế hoạch làm 560 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Do được bổ sung thêm nhân lực nên năng suất của cơ sở tăng thêm mỗi ngày 5 sản phẩm. Vì thế, cơ sở không những hoàn thành sớm hơn 1 ngày mà còn sản xuất vượt mức so với kế hoạch được 40 sản phẩm. Biết rằng, số sản phẩm mà cơ sở sản xuất được trong mỗi ngày là bằng nhau. Hỏi, theo kế hoạch mỗi ngày cơ sở làm được bao nhiêu sản phẩm?

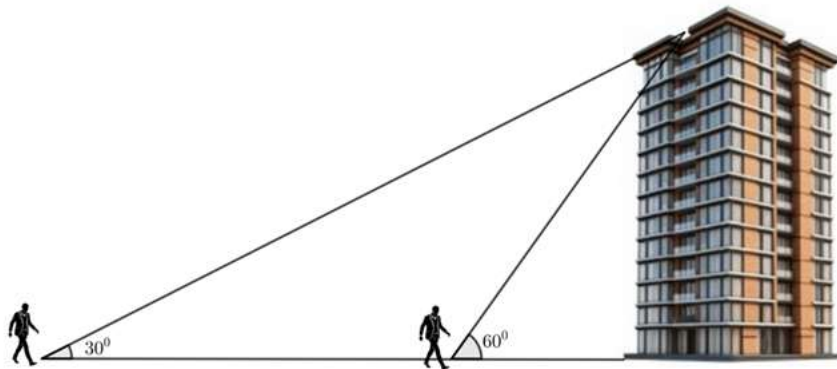
b) Tìm tất cả các giá trị của a để phương trình $x^2 + 5x + a = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + 3x_1 = 14x_2$.

Câu 4 (3,0 điểm).

1. Cho đường tròn tâm O , có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên dây BC lấy điểm E (E khác B và C), trên dây BD lấy điểm F sao cho $\widehat{EAF} = \frac{1}{2}\widehat{CAD}$. Gọi G, H lần lượt là giao điểm của AE, AF với CD .

- a) Chứng minh: ΔAHD đồng dạng với ΔAEB .
- b) Chứng minh tứ giác $ACEH$ là tứ giác nội tiếp.
- c) Chứng minh tứ giác $GEFH$ và tam giác AGH có diện tích bằng nhau.

2. Bạn Huy đứng trên tầng thượng một toà nhà cao 50m, quan sát một người đi bộ về phía toà nhà với phương nhìn tạo với phương nằm ngang một góc bằng 30° . Sau một phút, bạn Huy vẫn nhìn thấy người đi bộ đó nhưng với phương nhìn tạo với phương ngang một góc bằng 60° (hướng đi của người đi bộ và vị trí bạn Huy như hình vẽ).



Coi vận tốc của người đi bộ trong quá trình bạn Huy quan sát là không đổi. Tính vận tốc (đơn vị: km/h) của người đi bộ trong quá trình đó? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5 (1,0 điểm).

- a) Tìm các giá trị x, y nguyên dương thỏa mãn $x^2 + 2xy + 5y^2 + 2x - 2y = 9$.
- b) Cho $a, b, c > 0$ thỏa mãn $abc = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = \frac{a}{b^2 + c^2 + a} + \frac{b}{c^2 + a^2 + b} + \frac{c}{a^2 + b^2 + c}$$

.....**Hết**.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 01 trang)

Môn thi: Toán (Dành cho thí sinh dự thi vào lớp chuyên Tin)

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 (3,0 điểm).

a) Một người quản lí của một khu chung cư có 150 căn hộ cho thuê nhận thấy rằng, tất cả các căn hộ sẽ có người thuê nếu giá thuê một căn hộ là 8 triệu đồng một tháng. Một cuộc khảo sát thị trường cho thấy rằng, trung bình cứ mỗi lần tăng giá thuê căn hộ thêm 100 nghìn đồng thì sẽ có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Người quản lí nên đặt giá thuê mỗi căn hộ là bao nhiêu để doanh thu là lớn nhất?

b) Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 6$ và $a^3 + b^3 + c^3 = 24$.

Tính giá trị của biểu thức sau: $P = 6(ab + bc + ca) - abc$.

c) Giải phương trình: $x + 11 + \sqrt{2x^2 + 5x + 3} = 2\sqrt{2x + 3} + 7\sqrt{x + 1}$.

Câu 2 (1,5 điểm).

a) Chứng minh rằng $9n^3 + 9n^2 + 3n - 16$ không chia hết cho 343 với mọi số nguyên $n \in \mathbb{Z}$.

b) Tìm tất cả các số nguyên dương x, y, m, n sao cho m, n là hai số nguyên tố cùng nhau và thỏa mãn $(x^2 + y^2)^m = (xy)^n$.

Câu 3 (1,5 điểm).

a) Cho a, b, c là các số thực dương, chứng minh rằng $\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 6$.

b) Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn $6a + 3b + 2c = abc$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$B = \frac{1}{\sqrt{a^2 + 1}} + \frac{2}{\sqrt{b^2 + 4}} + \frac{3}{\sqrt{c^2 + 9}}$$

Câu 4 (3,0 điểm). Cho tam giác nhọn ABC có các đường cao AD, BE, CF đồng quy tại trực tâm H với $D \in BC, E \in AC, F \in AB$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của D và H lên EF .

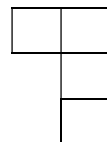
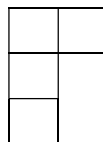
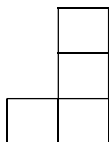
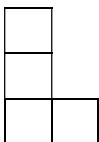
a) Chứng minh rằng AD là phân giác của góc \widehat{EDF} .

b) Chứng minh rằng đường thẳng AN đi qua trung điểm đoạn thẳng DM .

c) Giả sử đường tròn ngoại tiếp tam giác BDF cắt lại EF tại X (khác F), đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE cắt lại EF tại Y (khác E). Chứng minh rằng các đường thẳng BX, CY, HN đồng quy.

Câu 5 (1,0 điểm). Cho bảng ô vuông 2026×2026 gồm 2026^2 ô vuông đơn vị. Chứng minh rằng:

a) Bảng ô vuông trên không thể lát được bởi các hình chữ L có dạng như dưới đây:



b) Nếu bảng ô vuông trên được chia thành m hình giống nhau gồm n ô vuông đơn vị thì bảng ô vuông đó cũng có thể được chia thành n hình giống nhau gồm m ô vuông đơn vị.

.....**Hết**.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

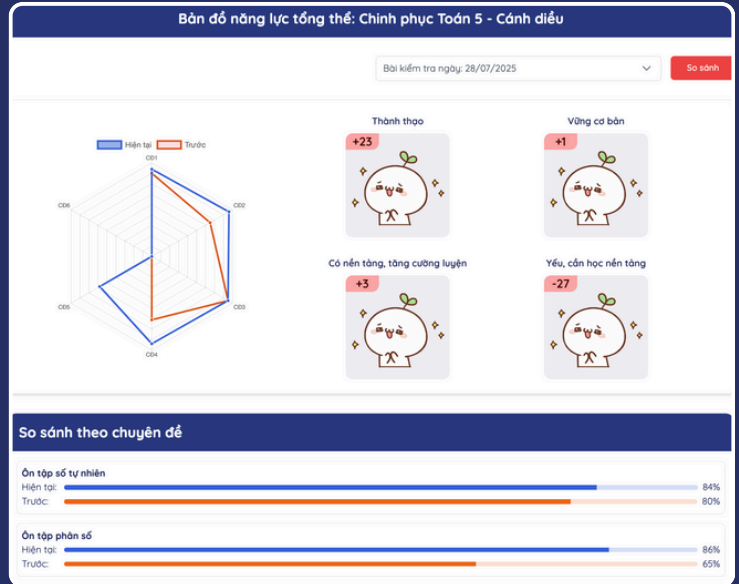
LUYỆN TOÁN THÔNG MINH MATH AI

Chương trình luyện Toán tăng cường tại nhà theo lộ trình cá nhân hóa dành cho học sinh lớp 4 đến lớp 12

Con tiến bộ rõ rệt nhờ 20 phút luyện mỗi ngày cùng Math AI

Tại website navi.edu.vn

Quét mã ngay!



Xin lỗi, câu trả lời chưa chính xác

Có 3 bao đường, bao thứ nhất nặng 42,6 kg; bao thứ hai nặng hơn bao thứ nhất 14,5 kg; bao thứ ba nặng bằng $\frac{3}{5}$ bao thứ hai. Hỏi cả ba bao nặng bao nhiêu ki-lô-gam?

133 kg 57,1 kg 34,26 kg 133,96 kg

Humm...Xem mình sai ở đâu nào!

Ấn phân hồi

Bao thứ hai nặng số ki-lô-gam là: $42,6 + 14,5 = 57,1$ (kg)

Bao thứ ba nặng số ki-lô-gam là: $57,1 \times \frac{3}{5} = 34,26$ (kg)

Ba bao đường nặng số ki-lô-gam là: $42,6 + 57,1 + 34,26 = 133,96$ (kg)

Đáp số: 133,96 kg.

CHINH PHỤC TOÁN 5 - CẢNH ĐIẾU

Các dạng bài bạn cần cải thiện

Tổng cộng có 30 dạng bài yếu - Ưu tiên học sớm để tiến bộ nhanh hơn!

Bạn đã vượt qua 0/30 dạng bài yếu

Các dạng bài đang chờ giải quyết

Viết số thỏa mãn yêu cầu

Đơn vị kiến thức: So sánh các số

Phát hiện: 3 tháng trước

Luyện ngay

Viết một hoặc nhiều phân số bằng phân số cho trước

Đơn vị kiến thức: So sánh phân số

Phát hiện: 4 tháng trước

Luyện ngay

Tìm các cặp phân số bằng nhau

Đơn vị kiến thức: So sánh phân số

Phát hiện: 4 tháng trước

Luyện ngay

Sắp xếp thứ tự được các phân số (dãy không quá 4 phân số)

Đơn vị kiến thức: So sánh phân số

Phát hiện: 4 tháng trước

Luyện ngay

AI hỗ trợ tức thì ngay khi con gặp khó khăn

Phát hiện kịp thời lỗ hổng kiến thức trong quá trình luyện tập và củng cố kịp thời

Lộ trình học của bạn

Theo dõi tiến trình, thay đổi mục tiêu và chỉnh phục từng kiến thức nhỏ

Mức độ hoàn thành: 74%

Mục tiêu: 55/74 kiến thức

Mục tiêu Cơ bản | Mục tiêu Toàn diện

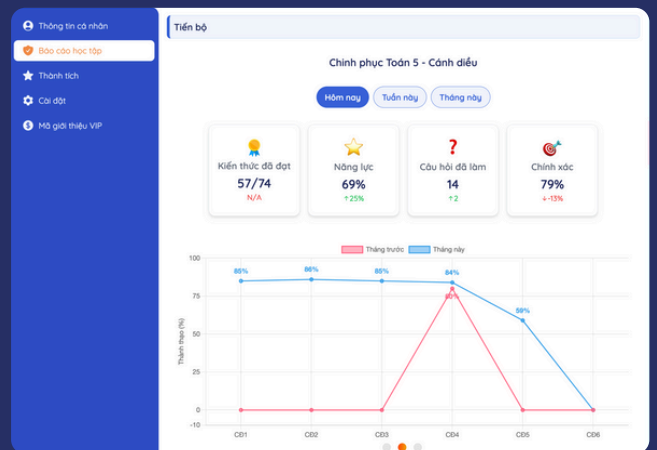
Mục tiêu Cơ bản giúp học sinh tập trung rèn luyện và đạt mục tiêu học tập ở mức nắm vững các kiến thức căn bản, làm được các bài ở mức nhớ, hiểu và vận dụng kiến thức căn bản, phù hợp với học sinh có học lực trung bình khá trở xuống. Học sinh trung bình khá trở xuống nên giữ và chỉnh phục mục tiêu này để xây chắc nền tảng khi chuyển sang mục tiêu toàn diện để đạt ghe.

Lộ trình của bạn

Các kiến thức bạn cần hoàn thành theo mục tiêu đã chọn

Lọc: Chưa hoàn thành

Hỗn số	Ôn tập phân số	1%	Luyện
Phương cộng số thập phân	Các phép tính với số thập phân	71%	Luyện
Hình thang	Hình học và Đo lường	30%	Luyện



Xây dựng lộ trình cá nhân hoá phù hợp với năng lực, mục tiêu của con

Báo cáo cập nhật liên tục, dễ dàng nắm bắt tình hình luyện tập của con