UBND PHƯỜNG TỪ LIÊM
TRƯỜNG THCS TỪ LIÊM 1

Đề chính thức

(Đề kiểm tra có 02 trang)

ĐỀ KHẢO SÁT THÁNG 10
Năm học: 2026 – 2027
Môn Toán học – Lớp 9
Thời gian làm bài: 90 phút *(Không kể thời gian phát đề)*

Bài I ***(1,5 điểm).***

Cho hai biểu thức: $A = \dfrac{5x-3}{x-1}$ và $B = \dfrac{x}{x-1} - \dfrac{2x}{x^2-1} - \dfrac{1}{x+1}$ với $x \neq 1;\ x \neq -1$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 5$.

2) Chứng minh rằng $B = \dfrac{x-1}{x+1}$.

3) Cho $P = AB$. Tìm x nguyên để P nhận giá trị nguyên nhỏ nhất.

Bài II ***(2,0 điểm).***

1) Giải các phương trình sau:

a) $5x - 15 = 4x + 39$

b) $\dfrac{2x-5}{6} - x + 2 = \dfrac{5x-3}{3} - \dfrac{6x-7}{4}$

2) Giải các hệ phương trình sau:

a) $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3(x+2y) - 2y = 7 \\ 2(x+4y) - 10 = -x + 1 \end{cases}$

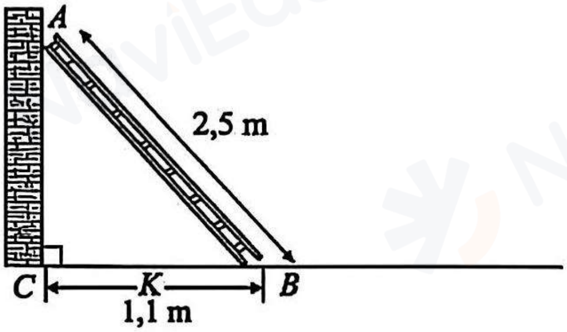
Bài III ***(2,5 điểm).*** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

1) Xe đạp và xe máy cùng khởi hành từ hai địa điểm A và B cách nhau 85km. Hai xe đi ngược chiều nhau thì sau 1 giờ 40 phút sẽ gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe biết vận tốc của xe máy lớn hơn vận tốc của xe đạp là 15 km/h.

2) Hai bạn An và Hải đến một nhà sách để mua bút và vở. Bạn An mua 3 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 172 nghìn đồng. Bạn Hải mua 6 chiếc bút và 7 quyển vở với tổng số tiền là 164 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Hải mua cùng loại bút và vở.

Bài IV ***(3,5 điểm).***

1) Trong hướng dẫn sử dụng thang, để đảm bảo an toàn thì góc nghiêng tạo bởi thang và mặt đất phải nằm trong khoảng 60° đến 75°. Một chiếc thang dài 2,5m được đặt sao cho chân thang cách chân tường 1,1m. Hỏi người ta đặt thang như vậy đã đảm bảo an toàn chưa?



2) Cho ΔABC vuông tại A $(AB < AC)$, đường cao AH (H thuộc BC).

a) Cho biết $AC = 12\,cm$, $BC = 15\,cm$. Tính độ dài đoạn thẳng AB, AH và góc ABC (số đo góc làm tròn đến phút).

b) Chứng minh $AC^2 = CH.CB$ và $AB.\sin B = AC.\sin C$;

c) Kẻ HD là tia phân giác của $\widehat{AHB}$ $(D \in AB)$, kẻ $DE \perp AH$ $(E \in AH)$.

Chứng minh $\dfrac{\sqrt{2}}{DH} = \dfrac{1}{AB.\cos\widehat{BAH}} + \dfrac{1}{AB.\cos\widehat{ABH}}$.

Bài V *(0,5 điểm)*.

Bác An có 1,2 tỷ đồng, bác chia số tiền này thành hai phần để gửi tiết kiệm vào hai ngân hàng A và B với kỳ hạn 1 năm. Biết lãi suất của ngân hàng A là x%/năm, của ngân hàng B là y%/năm. Sau một năm, tổng số tiền lãi bác An thu được từ cả hai ngân hàng là 80 triệu đồng. Bác An nhẩm tính thêm:

- Nếu bác gửi toàn bộ 1,2 tỷ đồng vào ngân hàng A thì tiền lãi thu được sẽ nhiều hơn 12 triệu đồng so với việc gửi toàn bộ vào ngân hàng B.
- Nếu bác "hoán đổi" số tiền gửi lúc đầu (lấy tiền gửi ở A mang sang B, và tiền gửi ở B mang sang A) thì sau 1 năm, tổng tiền lãi thu được chỉ là 76 triệu đồng.

Hãy tìm lãi suất x, y và số tiền gốc bác An đã gửi ở mỗi ngân hàng lúc ban đầu.

-----------------HẾT---------------

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:..Số báo danh:...............................