UBND PHƯỜNG NGỌC HÀ
TRƯỜNG THCS NGỌC HÀ

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2026 - 2027
Môn TOÁN - Lớp 9
Thời gian làm bài: 90 phút
Ngày kiểm tra: 31/10/2026

(Đề kiểm tra có 02 trang)

Bài I *(2,0 điểm).* Giải các phương trình, bất phương trình sau:

a) $(3x+5)(x-2)=0$. b) $\frac{2}{x-2}+\frac{3}{x+2}=\frac{7x}{x^2-4}$. c) $\frac{3x-1}{7}-\frac{x}{2}\le\frac{3}{14}$.

Bài II *(1,5 điểm).*

1) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}4x-y=1\\3x+2y=-13\end{cases}$.

2) Xác định hàm số y = ax + b ($a\neq 0$) để đồ thị của hàm số đó đi qua hai điểm A (1; –1) và B (4; 5).

Bài III *(2,5 điểm).*

1) *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

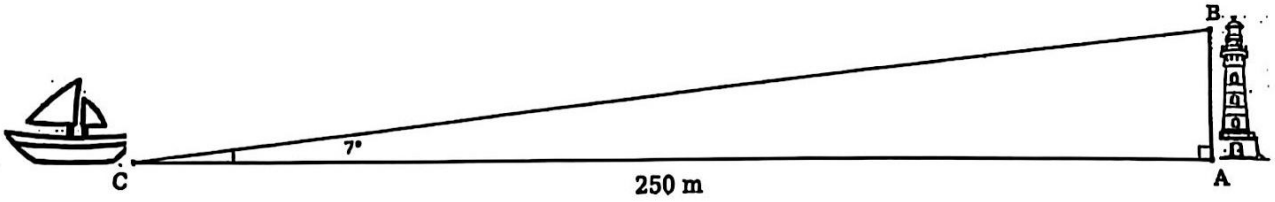
Theo kế hoạch, trong một tháng học sinh khối 8 và khối 9 của một trường THCS đăng kí đọc tổng cộng 500 cuốn sách tại thư viện. Hưởng ứng phong trào "Mỗi tuần một cuốn sách", số sách thực tế học sinh khối 8 đọc vượt 20%, khối 9 đọc vượt 30% so với số lượng đã đăng kí của mỗi khối. Vì vậy tổng số sách đã đọc của cả hai khối là 630 cuốn. Hỏi ban đầu, mỗi khối đăng kí đọc bao nhiêu cuốn sách?

2) *Giải bài toán bằng cách lập bất phương trình:*

Chuẩn bị cho ngày hội STEM của trường, nhóm của Minh có 150 000 đồng để mua vật liệu làm mô hình nhà thông minh. Tại cửa hàng văn phòng phẩm, mỗi tấm bìa Formex có giá 14 500 đồng, mỗi đèn LED mini có giá 7 000 đồng. Sau khi mua 8 đèn LED mini, nhóm dùng số tiền còn lại để mua bìa Formex. Hỏi nhóm của Minh có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu tấm bìa Formex?

Bài IV *(3,5 điểm)*

1) Một con thuyền cách bờ biển 250m nhìn thấy ánh sáng từ ngọn hải đăng nằm sát bờ biển. Biết rằng tia sáng từ ngọn hải đăng hợp với phương nằm ngang một góc bằng 7°. Tính chiều cao của ngọn hải đăng. (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*).



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

a) Biết $AC = 16$cm, $BC = 20$cm. Tính độ dài AB, AH và số đo góc C *(làm tròn đến độ)*.

b) Qua B kẻ đường thẳng song song với AC cắt tia AH tại K.

Chứng minh rằng: ΔCHA đồng dạng với ΔCAB từ đó suy ra $BC^2 - AB^2 = CH.BC$.

c) Qua K kẻ đường thẳng vuông góc AC tại N, cắt đường thẳng BC tại M.

Chứng minh rằng: $S_{\Delta HMK} = \tan^2 \widehat{ACB}.S_{\Delta HNK}$.

Bài V *(0,5 điểm)*. Hưởng ứng phong trào "Đọc sách vì tương lai", Câu lạc bộ Sách của một trường THCS tổ chức hoạt động tự thiết kế và bán các bộ thẻ đánh dấu sách (bookmark) thủ công kèm thông điệp truyền cảm hứng nhằm gây quỹ mua sách tặng thư viện trường vùng khó khăn. Chi phí vật liệu để hoàn thiện mỗi bộ bookmark là 12 nghìn đồng. Ban đầu, câu lạc bộ dự định bán với giá 25 nghìn đồng/bộ, ở mức giá này ước tính bán được 200 bộ. Để lan tỏa sản phẩm rộng rãi hơn và tối ưu hóa nguồn quỹ quyên góp, câu lạc bộ khảo sát thị trường học sinh và nhận thấy: Cứ mỗi lần giảm giá bán 1 nghìn đồng/bộ thì số lượng bộ bookmark bán ra sẽ tăng thêm 40 bộ.

Hỏi câu lạc bộ nên định giá bán mới cho mỗi bộ bookmark là bao nhiêu nghìn đồng để số tiền lợi nhuận thu được gây quỹ là lớn nhất? Khi đó, tổng số tiền quỹ thu được là bao nhiêu?

-----HẾT-----