

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
NGUYỄN HIỀN

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Toán - Khối: 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (1,75 điểm) Rút gọn :

- a) $2\sqrt{45} - \sqrt{245} + \sqrt{125}$
b) $\sqrt{(\sqrt{5} - 2)^2} - \sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$

Câu 2: (1,75 điểm)

a) Giải phương trình sau : $\sqrt{4x + 20} + \sqrt{x + 5} = \frac{1}{3}\sqrt{9x + 45} + 4$

b) Để ước tính tốc độ s (dặm/giờ) của một chiếc xe, cảnh sát sử dụng công thức $s = \sqrt{30fd}$ (với d (tính bằng feet) là độ dài vết trượt của bánh xe và f là hệ số ma sát). Trên một đoạn đường (Có gắn bảng báo tốc độ bên bên) có hệ số ma sát là 0,73 và vết trượt của một xe 2 bánh sau khi thắng lại là 49,7 feet. Hỏi xe có vượt quá tốc độ theo biển báo trên đoạn đường đó không ? Cho biết 1 dặm = 1,61 km



Câu 3: (1,5 điểm) Cho hai hàm số : $y = 2x + 1$ (D_1) và $y = \frac{1}{2}x - 2$ (D_2).

- a) Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (D_1) và (D_2) bằng phép toán.

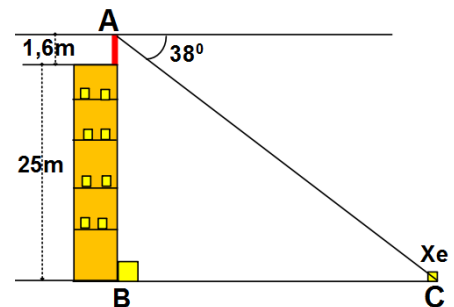
Câu 4. (1,0 điểm) Cô Lan nhập 100 bộ quần áo với giá 200 000 đồng một bộ.

Đợt 1, cô Lan bán được 80 cái áo với giá một bộ gấp 1,25 lần giá nhập vào.

Đợt 2, cô bán 20 bộ quần áo còn lại với giá giảm 10% một bộ so với giá bán đợt 1.

- a/ Hỏi ở đợt 1, cô Lan bán 1 bộ quần áo lời bao nhiêu tiền?
b/ Hỏi khi bán hết 100 bộ quần áo , cô Lan thu về được bao nhiêu tiền?

Câu 5: (1,0 điểm) Một học sinh có tầm mắt cao 1,6 m đứng trên sân thượng của một căn nhà cao 25 m nhìn thấy một chiếc xe đang đứng yên với góc nghiêng xuống 38° . Hỏi chiếc xe cách căn nhà bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). (Hình bên)

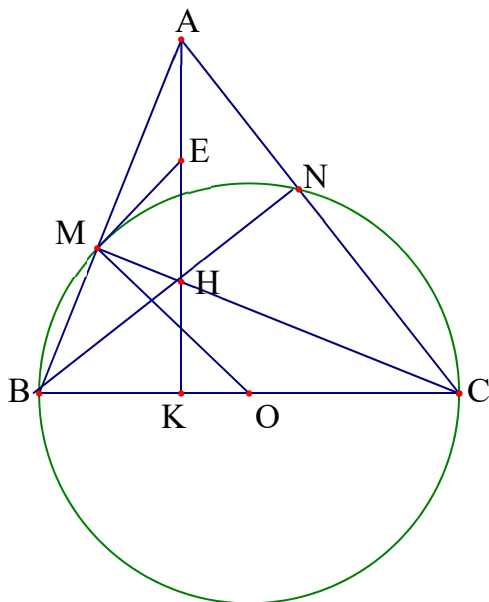


Câu 8: (3 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Vẽ đường tròn tâm O có đường kính BC, cắt cạnh AB ở M và cắt cạnh AC ở N. Gọi H là giao điểm của BN và CM, AH cắt cạnh BC tại K.

- a) Chứng minh $AK \perp BC$.
b) Chứng minh : Bốn điểm A, M, H, N cùng thuộc đường tròn.
c) Gọi E là trung điểm AH. Chứng minh EM là tiếp tuyến của đường tròn (O).

----- HẾT -----

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) $2\sqrt{45} - \sqrt{245} + \sqrt{125}$	
	$= 6\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 5\sqrt{5}$	0,25x2
	$= 4\sqrt{5}$	0,25
	b) $\sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} - \sqrt{14+6\sqrt{5}}$	
	$= \sqrt{5}-2 - \sqrt{(3+\sqrt{5})^2}$	0,25
	$= \sqrt{5}-2 - 3+\sqrt{5} $	0,25
	$= \sqrt{5}-2-3-\sqrt{5}$	0,25
	$= -5$	0,25
2	a) $\sqrt{4x+20} + \sqrt{x+5} = \frac{1}{3}\sqrt{9x+45} + 4$	
	$\Leftrightarrow \sqrt{4(x+5)} + \sqrt{x+5} = \frac{1}{3}\sqrt{9(x+5)} + 4$	0,25
	$\Leftrightarrow 2\sqrt{x+5} + \sqrt{x+5} = \sqrt{x+5} + 4$	
	$\Leftrightarrow \sqrt{x+5} = 2$	0,25
	$\Leftrightarrow x+5 = 2^2$	
	$\Leftrightarrow x = -1$	0,25
	b) Tốc độ s là $s = \sqrt{30.0,73.49,7} = 33$ dặm/giờ $= 53$ km/h	0,25 x3
	Vậy xe chạy quá tốc độ quy định	0,25
	a) Bảng giá trị Vẽ	0,25x2 0,25x2
	b) Phương trình hoành độ giao điểm Tìm x, y	0,25 0,25
4a	a) Giá bán 1 bộ quần áo đợt 1 là $1,25 \cdot 200\,000 = 250\,000$ đồng Tiền lời 1 bộ là $250\,000 - 200\,000 = 50\,000$ đồng	0,25 x 2
4b	Giá bán 1 bộ quần áo đợt 2 là $90\% \cdot 250\,000 = 225\,000$ đồng Tổng số tiền thi về khi bán hết 100 bộ quần áo là $80 \cdot 250\,000 + 20 \cdot 225\,000 = 24\,500\,000$ đồng	0,25 x 2
	Ta có $AB = 25 + 1,6 = 25,6$ $BC = AB \cdot \cot 38^\circ = 34$ m	0,25 0,25 x 2
	Vậy xe đỗ cách căn nhà 34m	0,25



8

- a) Chứng minh $CM \perp AB$
 Chứng minh $BN \perp AC$
 Xét $\triangle ABC$ có CM và BN là hai đường cao cắt nhau tại H
 $\Rightarrow AK \perp BC$

0,25x4

- b) Chứng minh 3 điểm A, M, H cùng thuộc đt đk AH
 Chứng minh 3 điểm A, N, H cùng thuộc đt đk AH
 Kết luận :

0,25x2

0,25

0,25

- c) Chứng minh $\widehat{AME} = \widehat{MAE}$
 Chứng minh $\widehat{OMB} = \widehat{MBO}$
 Mà $\widehat{MAE} + \widehat{MBO} = 90^\circ$ ($\triangle ABC$ vuông tại K)
 $\Rightarrow \widehat{AME} + \widehat{OMB} = 90^\circ$
 $\Rightarrow \widehat{EMO} = 90^\circ$
 $\Rightarrow EM \perp MO$ tại $M \in (O)$
 $\Rightarrow EM$ là tiếp tuyến đường tròn (O)

0,25

0,25

0,25

0,25

Học sinh làm cách khác đúng chấm trọn điểm.

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 9

<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk1-toan-9>