

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC: 2019-2020 MÔN: TOÁN – LỚP 9

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức:

a) $(3 - \sqrt{5})\sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$

b) $\frac{x - 2\sqrt{xy} + y}{x - y} + \frac{2\sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \quad (x \neq y, x \geq 0, y \geq 0)$

Câu 2: (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị của các hàm số $y = 3x + 5$ và $y = -x + 1$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị trên bằng phép toán.

Câu 3: (0,5 điểm) Phương trình đường thẳng (d) có dạng $y = ax + b$. Viết phương trình đường thẳng (d) biết (d) song song với đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x + 3$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2.

Câu 4: (1,0 điểm) Một thanh sắt ở nhiệt độ $t = 0^\circ\text{C}$ có chiều dài là $l = 10\text{m}$. Khi nhiệt độ thay đổi thì chiều dài thanh sắt co giãn theo công thức: $l = 10 \cdot (1 + 0,000012 \cdot t)$, trong đó $-100^\circ\text{C} < t < 200^\circ\text{C}$.

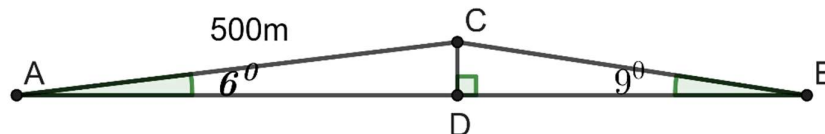
a) Tính độ dài thanh sắt khi nhiệt độ bằng 40°C

b) Hỏi thanh sắt dài thêm bao nhiêu mi-li-mét nếu nhiệt độ tăng từ 40°C đến 140°C ?

Câu 5: (1,5 điểm) Bạn Nam đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) gồm đoạn lên dốc (đoạn AC) và đoạn xuống dốc (đoạn CB), biết góc $A = 6^\circ$, góc $B = 9^\circ$, đoạn lên dốc dài 500 mét (Hình 1).

a) Tính chiều cao của dốc (đoạn CD) (Làm tròn kết quả đến mét).

b) Biết vận tốc lên dốc là 2m/s và vận tốc xuống dốc là 4m/s . Sử dụng kết quả đã làm tròn của câu a, hãy tính thời gian bạn Nam đi từ nhà đến trường mất bao nhiêu phút. (Giả sử bạn Nam đi trong điều kiện lý tưởng là chuyển động đều).



Hình 1

Câu 6: (1, 5 điểm) Ngày thứ sáu đen (Black Friday), ngày siêu giảm giá không chỉ diễn ra ở Mỹ mà còn là ngày hội bán hàng của các doanh nghiệp ở Việt Nam. Để chuẩn bị cho ngày này, một cửa hàng đã giảm giá 30% (so với giá niêm yết) cho mặt hàng túi xách; giảm 20% (so với giá niêm yết) cho mặt hàng ví da. Biết một chiếc túi xách có giá niêm yết là 600 000 đồng.

a) Hỏi trong đợt giảm giá này, nếu cô An mua một chiếc túi xách thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Trong đợt giảm giá này, cô Bình đã mua hai chiếc túi xách và ba cái ví da nên số tiền cô phải trả tất cả là 1 680 000 đồng. Hỏi giá niêm yết của một cái ví da là bao nhiêu?

Câu 7: (2,5 điểm) Cho đường tròn tâm O có đường kính AB. Vẽ điểm C thuộc đường tròn (O) (C khác A và B). Tiếp tuyến tại A cắt BC tại I. Gọi M là trung điểm AI.

a) Chứng minh tam giác ABC vuông và OM vuông góc AC.

b) Chứng minh MC là tiếp tuyến của đường tròn tâm O

c) Tia MC cắt tiếp tuyến By của đường tròn (O) tại E. Chứng minh đường cao CH của tam giác ABC và hai đường thẳng MB, AE đồng quy tại một điểm.

----- HẾT -----

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8

HƯỚNG DẪN KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2019-2020
MÔN: TOÁN – LỚP 9

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1a	$(3 - \sqrt{5})\sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$ $= (3 - \sqrt{5})\sqrt{(3 + \sqrt{5})^2}$ $= (3 - \sqrt{5})(3 + \sqrt{5})$ $= 4$	0,25 0,25 0,25
1b	$\frac{x - 2\sqrt{xy} + y}{x - y} + \frac{2\sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \quad (x \neq y, x \geq 0, y \geq 0)$ $= \frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})} + \frac{2\sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$ $= \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} + \frac{2\sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$ $= 1$	0,25 0,25 0,25
2a	Bảng giá trị đúng Vẽ đúng	0,5 0,25
2b	Lập được phương trình hoành độ giao điểm $4x + 4 = 0$ $x = -1$ Thay x tìm được $y = 2$ Kết luận tọa độ giao điểm là $(-1; 2)$	0,25 0,25 0,25
3	HS tìm được $a = \frac{-1}{2}, b \neq 3$ Đường thẳng (d) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2 $\Rightarrow \frac{-1}{2} \cdot 2 + b = 0$ $b = 1$ Phương trình đường thẳng (d): $y = \frac{-1}{2}x + 1$	0,25 0,25
4a	Thay $t = 40^\circ\text{C}$ vào	

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
	$l = 10.(1 + 0,000012.t)$ $l = 10.(1 + 0,000012.40)$ $l = 10,0048 \text{ (m)}$ Độ dài thanh sắt khi nhiệt độ bằng 40°C là 10,0048 mét	0,25 0,25
4b	Thay $t = 140^{\circ}\text{C}$ vào $l = 10.(1 + 0,000012.t)$ $l = 10.(1 + 0,000012.140)$ $l = 10,0168 \text{ (m)}$ Nếu nhiệt độ tăng từ 40°C đến 140°C , thanh sắt dài thêm: $10,0168 - 10,0048 = 0,012 \text{ mét} = 12 \text{ (milimet)}$	0,25 0,25
5a	Xét tam giác ACD vuông tại D $\sin 6^{\circ} = \frac{CD}{500}$ $\Rightarrow CD \approx 52(m)$	0,5
5b	Xét tam giác CDB vuông tại D $\sin 9^{\circ} = \frac{52}{CB}$ $\Rightarrow CB \approx 332,408(m)$ Thời gian bạn đi từ A đến C $500 : 2 = 250 \text{ (giây)}$ Thời gian bạn đi từ C đến B $332,408 : 4 = 83,102 \text{ (giây)}$ Thời gian bạn đi từ nhà đến trường $250 + 83,102 = 333,102 \text{ (giây)} \approx 6 \text{ (phút)}$	0,25 0,25 0,25 0,25
6a	Số tiền cô An phải trả khi mua một chiếc túi xách $600\,000 (100\% - 30\%) = 420\,000 \text{ (đồng)}$	0,5
6b	Gọi x (đồng) là giá niêm yết của một cái ví da, $x > 0$ Giá tiền của 3 ví da sau khi giảm giá là $3x(100\% - 20\%) = 2,4x \text{ (đồng)}$ Cô An đã mua hai chiếc túi xách và ba cái ví da nên số tiền cô phải trả tất cả là 1 680 000 đồng, ta có phương trình $420000.2 + 2,4x = 1\,680\,000$ $2,4x = 840\,000$ $x = 350\,000 \text{ (đồng)}$ Vậy giá niêm yết của một cái ví là 350 000 (đồng)	0,25 0,25 0,25 0,25

