PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN BÌNH CHÁNH

ĐỀ CHÍNH THỨC

(*đề kiểm tra gồm 01 trang*)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
NĂM HỌC 2019-2020
MÔN KIỂM TRA: TOÁN LỚP 9
Ngày kiểm tra: 12 / 12 / 2019
Thời gian làm bài 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

Câu 1.(2,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $3\sqrt{2}-4\sqrt{8}+2\sqrt{32}-\sqrt{72}$

b). $\sqrt{14-6\sqrt{5}}-\sqrt{21-8\sqrt{5}}$

c) $\dfrac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}$

Câu 2.(1 điểm) Tìm x biết: $\sqrt{4+x^2}+x-3=0$

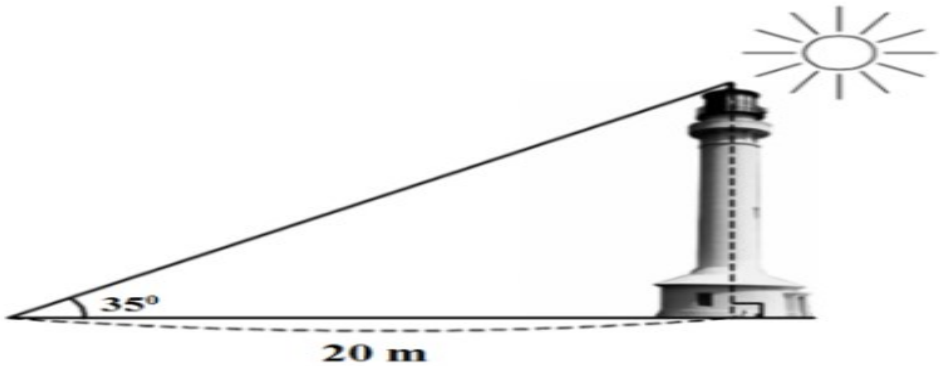
Câu 3.(2 điểm) Cho hàm số y = –2x + 3 có đồ thị là (d_1) và hàm số $y=x+1$ có đồ thị là (d_2).

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ

b) Viết phương trình đường thẳng (d_3): y = ax +b. Biết (d_3) song song với (d_1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng – 4.

Câu 4.(1 điểm) Do các hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ trái đất nóng dần lên một cách đáng lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình bề mặt trái đất cho bởi công thức T = 0,02t + 5, trong đó T(^{0}C) là nhiệt độ trung bình mỗi năm trên bề mặt trái đất, t (năm) là số năm kể từ năm 1990. Hãy tính nhiệt độ trái đất vào năm 1990 và 2020.

Câu 5.(0,5 điểm) Hải đăng Trường Sa Lớn nằm trên đảo Trường Sa Lớn - "thủ phủ" của quần đảo Trường Sa - có chiều cao là bao nhiêu? Biết rằng tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh của ngọn hải đăng hợp với mặt đất 1 góc 35 độ và bóng của ngọn hải đăng trên mặt đất dài 20m.



Câu 6.(3 điểm) Từ điểm A ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O)

a) Chứng minh OA ⊥ BC tại H và bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Vẽ đường kính BD của (O), vẽ CK ⊥ BD tại K. Chứng minh rằng: AC.CD = CK.AO

c) Tia AO cắt (O) tại M và N (M nằm giữa AN). Chứng minh: MH.NA = MA.NH

…….. Hết ……..

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2019-2020
MÔN TOÁN KHỐI LỚP 9

Câu 1.(2,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $3\sqrt{2}-4\sqrt{8}+2\sqrt{32}-\sqrt{72}=3\sqrt{2}-8\sqrt{2}+8\sqrt{2}-6\sqrt{2}=-3\sqrt{2}$ 0,25đx2

b) $\sqrt{14-6\sqrt{5}}-\sqrt{21-8\sqrt{5}}=\sqrt{\left(3-\sqrt{5}\right)^2}-\sqrt{\left(4-\sqrt{5}\right)^2}=\left|3-\sqrt{5}\right|-\left|4-\sqrt{5}\right|$ 0,25đx2

$=3-\sqrt{5}-\left(4-\sqrt{5}\right)=-1$ 0,25đx2

c) $\dfrac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}=\dfrac{\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{4-3}{2+\sqrt{3}}=\sqrt{3}+2-\sqrt{3}=2$ 0,25đ x 4

Câu 2.(1 điểm) Tìm x biết:

$\sqrt{4+x^2}+x-3=0\Leftrightarrow\sqrt{4+x^2}=3-x\Leftrightarrow\begin{cases}3-x\geq 0\\4+x^2=9-6x+x^2\end{cases}$ 0,5đ

$\Leftrightarrow\begin{cases}x\leq 3\\6x=5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\leq 3\\x=\dfrac{5}{6}\end{cases}\Leftrightarrow x=\dfrac{5}{6}$ (nhận) 0,5đ

Câu 3.(2 điểm) Cho hàm số y = –2x + 3 có đồ thị là (d_1) và hàm số $y=x+1$ có đồ thị là (d_2).

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ

Lập bảng giá trị đúng 0,25đ+0,25đ

Vẽ đúng 0,25đ+0,25đ

b) Viết phương trình đường thẳng (d_3): y = ax +b. Biết (d_3) song song với (d_1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng – 4.

Vì (d_3) song song với (d_1) nên a = – 2 và b # 3 0,25đ

Phương trình (d_3) có dạng: y = –2x + b (b # 3)

Vì (d_3) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng – 4 nên điểm (– 4 ; 0) thuộc (d_3) 0,25đ

Thế tọa độ điểm (– 4 ; 0) vào phương trình (d_3): y = –2x + b ta được :

0 = –2.(– 4) + b $\Leftrightarrow$ b = 8 (nhận) 0,25đ

Vậy phương trình đường thẳng (d_3) là: y = –2x + 8 0,25đ

Câu 4.(1 điểm)

Vì t (năm) là số năm kể từ năm 1990 nên:

Vào năm 1990, ta có số năm t = 1990 – 1990 = 0 (năm) 0,25đ

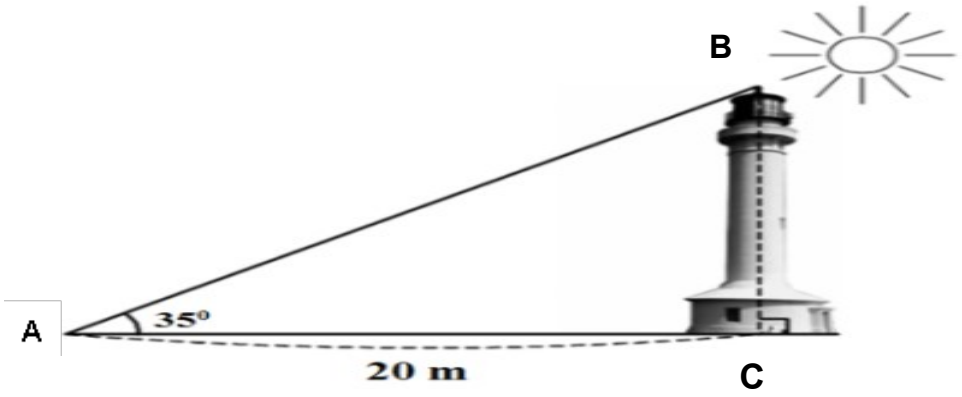
Vào năm 2020, ta có số năm t = 2020 – 1990 = 30 (năm) 0,25đ

Vậy :

Nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất vào năm 1990 là: T = 0,02.0 + 5 = 5^0C 0,25đ

Nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất vào năm 2020 là: T = 0,02.30 + 5 = $5,6^0$C 0,25đ

Câu 5.(0,5 điểm)



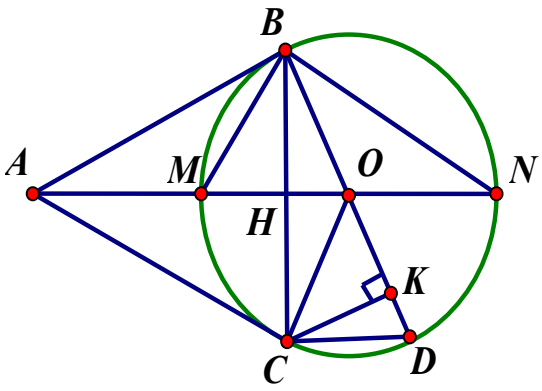
Ta có: Tam giác ABC vuông tại C, nên:

$\tan A = \frac{BC}{AC} \Rightarrow BC = AC \,.\, \tan A = 20 \text{ x } \tan 35^0 \approx 14$ (m) 0,25đ x 2

Chiều cao của Hải đăng Trường Sa Lớn là khoảng 14 m

Câu 6.(3 điểm)

GT	A $\notin$(O; R); AB, AC là 2 tiếp tuyến của (O) tại B và C. BD là đường kính của (O), CK $\perp$ BD tại K Tia AO cắt (O) tại M và N (M nằm giữa AN).
KL	a) Chứng minh OA $\perp$ BC tại H và bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn b) Chứng minh: AC.CD = CK.AO c) Chứng minh: **MH.NA = MA.NH**



a) Chứng minh OA $\perp$ BC tại H và bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

Ta có: AB = AC (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau),

OC = OB (gt)

Suy ra: OA là trung trực của BC 0,25đ

$\Rightarrow$OA $\perp$ BC tại H 0,25đ

Ta có: ΔABO vuông tại B và ΔACO vuông tại C có chung cạnh huyền OA

$\Rightarrow$ ΔABO và ΔACO nội tiếp đường tròn đường kính OA. 0,25đ

$\Rightarrow$Bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn đường kính OA. 0,25đ

b) Vẽ đường kính BD của (O), vẽ CK $\perp$ BD tại K. Chứng minh rằng: AC.CD = CK.AO

Ta có: $\widehat{AOC} = \widehat{AOB}$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Mà $\widehat{AOB} = \widehat{CDK}$ (Cùng phụ với $\widehat{DBC}$)

Suy ra: $\widehat{AOC} = \widehat{CDK}$ (1) 0,25đ

Ta lại có: $\widehat{ACO} = \widehat{CKD} = 90^0$ (2) 0,25đ

Từ (1) và (2) suy ra: $\Delta ACO \backsim \Delta CKD$ (g-g) 0,25đ

$\Rightarrow \frac{AC}{CK} = \frac{AO}{CD} \Rightarrow AC.CD = AO.CK$ 0,25đ

c) Tia AO cắt (O) tại M và N (M nằm giữa AN). Chứng minh: MH.NA = MA.NH

Ta có: $\widehat{ABM} + \widehat{MBO} = 90^0$ (do AB là tiếp tuyến đường tròn)

$\widehat{MBH} + \widehat{BMO} = 90^0$ (ΔBMO cân tại O)

Suy ra: $\widehat{ABM} = \widehat{MBH} \Rightarrow$ BM là đường phân giác trong của ΔABH 0,25đ

$\Rightarrow \frac{MH}{MA} = \frac{BH}{BA}$ (3) (tính chất đường phân giác của tam giác) 0,25đ

Ta lại có: BN $\perp$ BM **(** ΔBMN nội tiếp chắn nữa đường tròn)

Nên BN là là đường phân giác ngoài của ΔABH

$\Rightarrow \frac{NH}{NA} = \frac{BH}{BA}$ (4) (tính chất đường phân giác của tam giác) 0,25đ

Từ (3) và (4) $\Rightarrow \frac{MH}{MA} = \frac{NH}{NA} \Rightarrow MH.NA = MA.NH$ 0,25đ

Nếu học sinh có cách giải khác, Thầy (Cô) dựa vào biểu điểm trên để chấm.