

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 12
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 12
TRƯỜNG THCS TRẦN HƯNG ĐẠO

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2021 – 2022
MÔN: TOÁN – KHỐI 9

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

A. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Điền vào dấu để được khẳng định đúng : $\sqrt{A^2} = \dots$

- A. $|A|$
B. A
C. - A
D. A^2

Câu 2: Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{3x - 6}$ là:

- A. $x > 2$
B. $x < 2$
C. $x \geq 2$
D. $x \leq 2$

Câu 3: Nghiệm của phương trình : $\sqrt{x} = 4$ là:

- A. $x = 4$
B. $x = -16$
C. $x = 16$
D. $x = -4$

Câu 4: Kết quả của phép tính $\frac{4}{\sqrt{3}+\sqrt{7}} + \frac{2}{\sqrt{7}-3}$ là:

- A. $\sqrt{3} + 3$ B. $\sqrt{3} - 3$
C. $\sqrt{3} + 3$ D. $-\sqrt{3} - 3$

Câu 5: Hàm số bậc nhất $y = 2mx + 5$ đồng biến khi:

- A. $m < 0$
B. $m > 0$
C. $m > -2$
D. $m \leq 2$

Câu 6: Cho hàm số bậc nhất $y = -5x - 1$. Xác định hệ số a, b :

- A. $a = 5, b = -1$
B. $a = -1, b = -5$
C. $a = -5, b = -1$
D. $a = -5, b = 1$

Câu 7: Một người thuê nhà với giá 5 000 000 đồng/tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1 000 000 đồng (Tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi x (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà, y (đồng) là số tiền người đó phải trả khi thuê nhà trong x tháng. Em hãy tìm một hệ thức liên hệ giữa y và x .

- A. $y = 1\,000\,000x + 5\,000\,000$
- B. $y = 5\,000\,000x + 1\,000\,000$

C. $y = 5\,000\,000x$

D. $y = 1\,000\,000x$

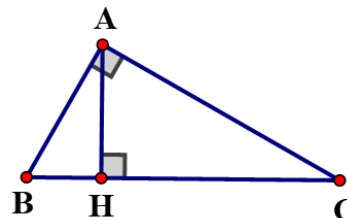
Câu 8: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, chọn phát biểu đúng :

A. $AB^2 = BH \cdot BC$

B. $AB^2 = AC \cdot BC$

C. $AB^2 = HB \cdot HC$

D. $AB^2 = HC \cdot BC$



Câu 9: Một cái thang dài 4m được đặt dựa vào tường, khoảng cách giữa chân thang đến tường là 1,69m. Hỏi góc giữa thang và mặt đất là bao nhiêu độ:

A. 50°

B. 55°

C. 60°

D. 65°

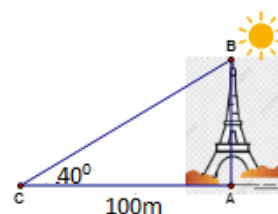
Câu 10: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 100m. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến mét)

A. 81m.

B. 82m.

C. 83m.

D. 84m.



Câu 11: Cho $\triangle MPQ$ vuông tại P. Hãy chọn kết quả đúng:

A. $\sin M = \frac{MP}{MQ}$

B. $\sin M = \frac{PQ}{MQ}$

C. $\sin M = \frac{PQ}{PM}$

D. $\sin M = \frac{MQ}{MP}$

Câu 12: Từ điểm M nằm ngoài (O ; 6cm), kẻ hai tiếp tuyến MA và MB của (O). OM cắt AB tại H. Biết OM = 10cm. Độ dài dây AB là:

A. 9,6cm

B. 7,6cm

C. 5,6cm

D. 4,8cm

B. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $3\sqrt{20} + \sqrt{80} - \frac{1}{7}\sqrt{245} - 5\sqrt{125}$

b) $\sqrt{32 - 10\sqrt{7}} + \frac{6}{\sqrt{7} - 1}$

Bài 2: (1,0 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x$ (d_1) và hàm số $y = 2x - 3$ (d_2)

Vẽ đồ thị hàm số (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

Bài 3: (1,0 điểm) Một hãng hàng không qui định mức phạt hành lý kí gửi vượt quá qui định miễn phí (hành lí quá cước): Cứ vượt quá M (kg) hành lý thì khách hàng phải trả T (USD) theo công thức liên hệ giữa M và T là $T = \frac{4}{5}M + 20$

a) Tính số tiền phạt cho 3 kg hành lý quá cước.

b) Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khách hàng phải trả khoản tiền phạt tại một sân bay là 1 108 800VND. Biết tỷ giá giữa VND và USD là 1USD= 23 100VND.

Bài 4: (1,0 điểm) Cho đường tròn tâm O và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B và C là hai tiếp điểm tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh: AO là đường trung trực của BC.

b) AO cắt đường tròn (O) tại I và K (I nằm giữa A và O).

Chứng minh: AI.KH = IH.KA.

----- **HẾT** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

A. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Mỗi câu đúng +0,5đ

Câu 1: A	Câu 4: D	Câu 7: B	Câu 10: D
Câu 2: C	Câu 5: B	Câu 8: A	Câu 11: B
Câu 3: C	Câu 6: C	Câu 9: D	Câu 12: A

B. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Thực hiện phép tính:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 3\sqrt{20} + \sqrt{80} - \frac{1}{7}\sqrt{245} - 5\sqrt{125} \\ & = 6\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - \sqrt{5} - 25\sqrt{5} \quad 0,25 \\ & = -16\sqrt{5} \quad 0,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \sqrt{32-10\sqrt{7}} + \frac{6}{\sqrt{7}-1} \\ & = \sqrt{(5-\sqrt{7})^2} + \frac{6(\sqrt{7}+1)}{(\sqrt{7}-1)(\sqrt{7}+1)} \quad 0,25 \\ & = 5 - \sqrt{7} + \sqrt{7} + 1 = 6 \quad 0,25 \end{aligned}$$

Bài 2: (1,0 điểm)

Lập bảng giá trị (0,25 x2)

Vẽ $y = \frac{1}{2}x$ (d_1) và $y = 2x - 3$ (d_2) (0,25+0,25)

Bài 3: (1,0 điểm)

a) Số tiền phạt cho 3 kg hành lý quá cước.

$$T = \frac{4}{5} \cdot 3 + 20 = 22,4 \text{ USD } (0,25 \times 2)$$

b) Đổi 1 108 800 VND = 48 USD

Thay $T = 48 \text{ USD}$ vào $T = \frac{4}{5}M + 20$ (0,25)

$$\Rightarrow M = 35 \text{ kg } (0,25)$$

Vậy khối lượng hành lý quá cước là 35kg.

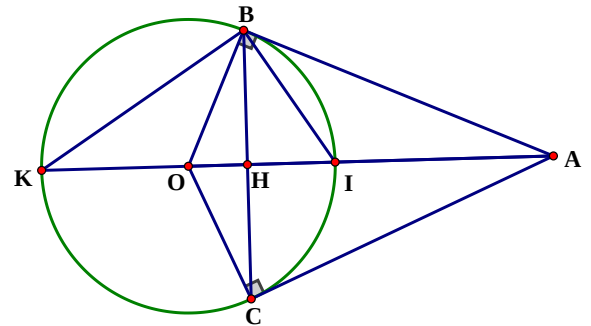
Bài 4: (1,0 điểm)

a) Chứng minh: AO là đường trung trực của BC.

$AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

$OB = OC$ (Bán kính (O)) (0,25)

Vậy OA là trung trực của BC. (0,25)



b) Tia AO cắt đường tròn (O) tại I và K (I nằm giữa A và O).

Chứng minh: $AI \cdot KH = AK \cdot IH$

$OB = OI$ (Bán kính (O)) $\Rightarrow \triangle BOI$ cân tại O $\Rightarrow \angle OBI = \angle OIB$

Mà $\angle ABI + \angle IBO = \angle IBH + \angle IBO = 90^\circ \Rightarrow \angle ABI = \angle IBH \Rightarrow BI$ là phân giác $\angle ABH$

$$\Rightarrow \frac{AI}{IH} = \frac{AB}{BH} \text{ (t/c phân giác trong của } \triangle ABH) \text{ (1) } (0,25)$$

Mà $IB \perp BK$ ($\triangle IBK$ nội tiếp đường tròn (O) có IK là đường kính)

$$BI \text{ là phân giác trong nên } BK \text{ là phân giác ngoài của } \triangle ABH \Rightarrow \frac{AK}{HK} = \frac{AB}{BH} \text{ (2)}$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{AI}{IH} = \frac{AK}{KH} \Rightarrow AI \cdot KH = AK \cdot IH \text{ (0,25).}$$

_____ **HẾT** _____