UBND HUYỆN LẠNG GIANG
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI THỬ LẦN 3

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
Năm học 2023-2024
Môn thi: Toán
Ngày thi: 17/5/2023
Thời gian làm bài: 120 phút

MÃ 132

I. TRẮC NGHIỆM (*3,0 điểm*). Chọn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Đường thẳng $y=-2x+3$ cắt parabol $y=x^2$ tại hai điểm $A(x_1,y_1)$ và $B(x_2,y_2)$ khi đó y_1+y_2 bằng

A. 1. **B.** -2. **C.** 8. **D.** 10.

Câu 2: Bốn người thợ cùng làm sẽ xây xong một bức tường trong 9 ngày. Với 6 người thợ cùng làm sẽ xây xong bức tường đó trong thời gian là

A. 7 ngày. **B.** 36 ngày. **C.** 6 ngày. **D.** 4 ngày.

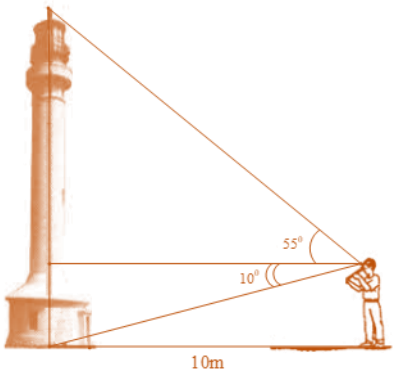
Câu 3: Rút gọn biểu thức $M=\sqrt[3]{\left(3-\sqrt{3}\right)^3}-\sqrt{\left(1-\sqrt{3}\right)^2}$ đưa về dạng $a\sqrt{b}+c$. Biểu thức $T=a+b+c$ có giá trị là

A. $T=0$. **B.** $T=4-2\sqrt{3}$. **C.** $T=9$. **D.** $T=5$.

Câu 4: Cho đường tròn $(O;2cm)$. Lấy điểm A sao cho $OA=4cm$, vẽ hai tiếp tuyến AB,AC đến đường tròn (O) (B,C là các tiếp điểm). Chu vi ΔABC bằng

A. $2\sqrt{3}cm$. **B.** $6\sqrt{3}cm$. **C.** $5\sqrt{3}cm$. **D.** $4\sqrt{3}cm$.

Câu 5: Một người quan sát đứng cách một cái tháp 10m, nhìn thẳng đỉnh tháp và chân tháp lần lượt dưới 1 góc 55^0 và 10^0 so với phương ngang của mặt đất. Hãy tính chiều cao của tháp.



A. $16m$. **B.** $17m$. **C.** $15,5m$. **D.** $16,5m$.

Câu 6: Giá trị của tham số m để đường thẳng $(d): y=mx+m+1$ và parabol $(P): y=x^2$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt nằm bên trái trục tung Oy là

A. $\begin{cases} m<0 \\ m\neq -2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} m<-1 \\ m\neq -2 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} m<0 \\ m>-2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m<-1 \\ m>-2 \end{cases}$.

Câu 7: Số các giá trị của tham số m nguyên dương để phương trình $x^2-2x+m-2=0$ có nghiệm là

A. Vô số giá trị. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 8: Hàm số $y=(m-5)x^2$ đồng biến khi $x<0$ nếu

A. $m=5$. **B.** $m<5$. **C.** $m\leq 5$. **D.** $m>5$.

Câu 9: Cho ΔABC nội tiếp đường tròn (O) có $C=45^0$, $AB=4cm$ thì độ dài cung nhỏ AB bằng

A. $2\pi\sqrt{2}$. **B.** $\pi\sqrt{3}$. **C.** $\pi\sqrt{2}$. **D.** $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$.

Câu 10: Phương trình nào sau đây có tổng hai nghiệm bằng 2?

A. $x^2-2x+2=0$. **B.** $-4x^2+8x-21=0$

C. $x^2-4=0$ **D.** $x^2-2x-1=0$

Câu 11: Hàm số $y=(m+3)x+\frac{2}{m-1}$ là hàm số đồng biến khi

A. $m<-3$. **B.** $m>-3$. **C.** $m\neq-3; m\neq1$. **D.** $m>-3; m\neq1$.

Câu 12: Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho người khuyết tật với số vốn ban đầu là 500 triệu đồng. Chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là $2.500.000$ đồng. Giá bán ra mỗi chiếc là $3.000.000$ đồng. Viết hàm số y biểu diễn tổng số tiền (triệu đồng) đã đầu tư đến khi sản xuất ra được x chiếc xe lăn (*gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất*) được là

A. $y=3x$. **B.** $y=2,5x+500$.

C. $y=3x+500$. **D.** $y=2500000x+500000000$.

Câu 13: Hàm số $y=\sqrt{5-m}.x+\frac{2}{m+1}$ là hàm số bậc nhất khi

A. $m=5$. **B.** $m<5; m\neq-1$. **C.** $m>5$. **D.** $m\leq5; m\neq-1$.

Câu 14: Cho hai đường tròn $(O;10cm)$ và $(O';5cm)$ cắt nhau tại A và B. Biết rằng $AB=8cm$ và O,O' nằm cùng phía đối với AB. Độ dài đoạn nối tâm OO' *(làm tròn đến số thập phân thứ nhất)* là

A. $6,5cm$. **B.** $6cm$. **C.** $6,2cm$. **D.** $6,1cm$.

Câu 15: Cho đường tròn (O) bán kính $R=4$. Từ M nằm ngoài (O) sao cho $OM=7$, kẻ cát tuyến MAB với (O). Khi đó $MA.MB$ bằng

A. 33. **B.** $\sqrt{65}$. **C.** $\sqrt{33}$. **D.** 65.

Câu 16: . Cho hình vuông $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $(O;5cm)$, bán kính của đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$ là

A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}cm$. **B.** $5\sqrt{2}cm$. **C.** $\frac{5}{2}cm$. **D.** $\frac{5\sqrt{3}}{2}cm$.

Câu 17: Cho tam giác ΔABC vuông tại A, có $AB=18cm; AC=24cm$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng

A. $20cm$. **B.** $30cm$. **C.** $15cm$. **D.** $10cm$.

Câu 18: Hệ phương trình $\begin{cases}3x-2y=0\\3x+y=9\end{cases}$ có nghiệm là $(x_0;y_0)$ thì $x_0^2-2y_0^2$ bằng

A. -14. **B.** 4. **C.** 14. **D.** -4.

Câu 19: Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y=-2x+1$?

A. $y=6-2(x+1)$. **B.** $y=2x+1$. **C.** $y=1-2x$. **D.** $y=2x-1$.

Câu 20: Phương trình $x^2-(m+1)x-2m+3=0$ có hai nghiệm $x_1;x_2$ thỏa mãn $x_1<1<x_2$. Khi đó các giá trị của m là

A. $m\le 1$. **B.** $m<1$. **C.** $m>1$. **D.** $m\ge 1$.

II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm).*

Câu 21 *(2,5 điểm).*

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x+3y=9 \\ 2x-5y=-4 \end{cases}$.

2. Rút gọn biểu thức $A=\left(\dfrac{1}{x-\sqrt{x}}-\dfrac{1}{1-\sqrt{x}}\right).\left(\dfrac{2\sqrt{x}-2}{x-1}-1\right)$ với $x>0$ và $x\ne 1; x\ne -1$.

3. Tìm m để đồ thị của hàm số bậc nhất $y=(m^2-5)x+m-1$ là đường thẳng có hệ số góc bằng 4 và có tung độ gốc bằng 2.

Câu 22 *(1,0 điểm).* Cho phương trình: $x^2-2(m+3)x+4m+8=0$ (x là ẩn, m là tham số)

1. Giải phương trình khi $m=0$.

2. Tìm m để phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$ phân biệt trái dấu sao cho: $\sqrt{1-x_1}=2x_2+1$.

Câu 23 *(1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Nhân dịp ngày nghỉ lễ 30/4 và 01/5. Một cửa hàng ở Lạng Giang có chương trình khuyến mại giảm giá cho 15% cho mặt hàng thứ nhất và 20% cho mặt hàng thứ hai trở đi. Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng $2{,}17$ triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng loạt hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng $2{,}18$ triệu đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại hàng?

Câu 24 *(2,0 điểm).*

Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với (O) (A, B là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến MCD với (O) sao cho $MC<MD$ và tia MD nằm giữa hai tia MA và MO. Gọi E là trung điểm của CD.

1. Chứng minh tứ giác $MEOB$ nội tiếp.

2. Kẻ AB cắt MD tại I, cắt MO tại H. Chứng minh $EA.EB=EI.EM$ và $MHC=OCE$.

3. Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với OA, cắt AE tại K. Chứng minh $IK // AC$.

Câu 25 *(0,5 điểm).* Cho ba số thực dương a, b, c thỏa mãn điều kiện $\dfrac{1}{a+2}+\dfrac{3}{b+4}\le\dfrac{c+1}{c+3}$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q=(a+1)(b+1)(c+1)$.

----------Hết----------

mamon	made	cautron	dapan
TH	132	1	D
TH	132	2	C
TH	132	3	D
TH	132	4	B
TH	132	5	A
TH	132	6	B
TH	132	7	D
TH	132	8	B
TH	132	9	C
TH	132	10	D
TH	132	11	D
TH	132	12	B
TH	132	13	B
TH	132	14	C
TH	132	15	A
TH	132	16	A
TH	132	17	C
TH	132	18	A
TH	132	19	A
TH	132	20	C

UBND HUYỆN LẠNG GIANG PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	HDC KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT Năm học 2023-2024 **Môn thi:** Ngày thi: /5/2023 **Thời gian làm bài: 120 phút**
ĐỀ THI THỬ LẦN 3	

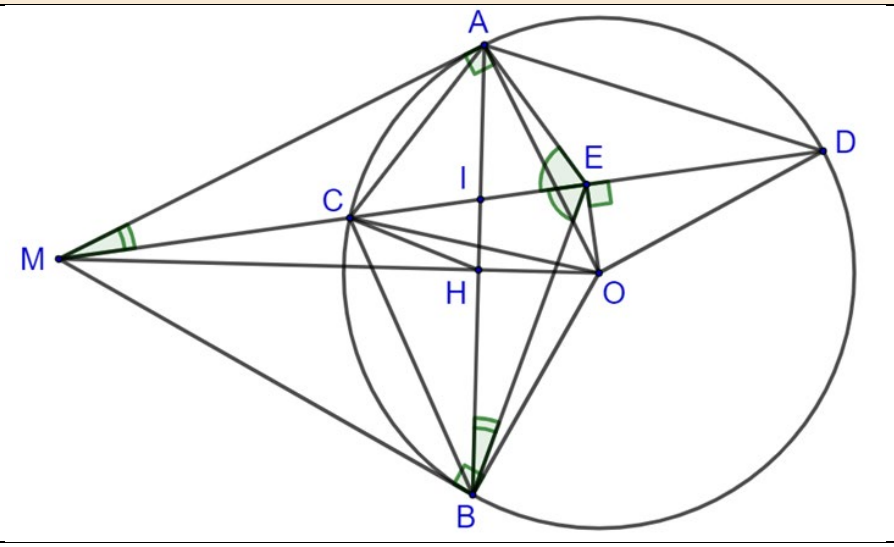
Phần I. TRẮC NGHIỆM *(3,0 điểm)*

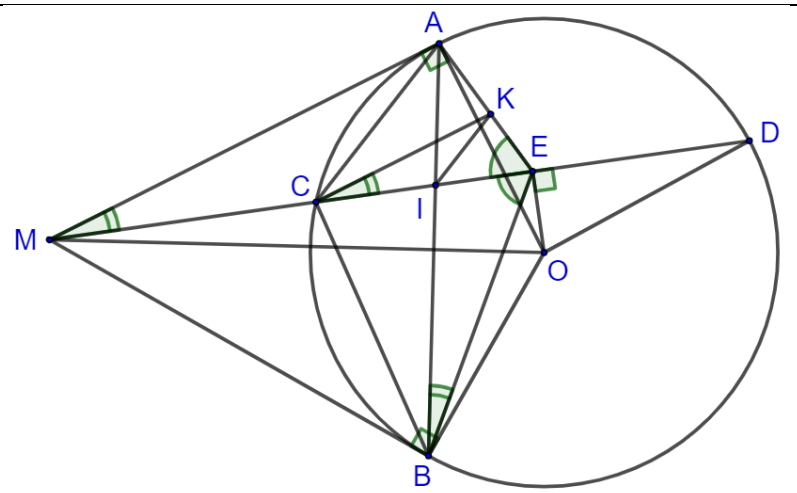
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA																				

Phần II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)*

Câu	Đáp án	Điểm
21		**2,5**
1	$\begin{cases} x+3y=9 \\ 2x-5y=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+6y=18 \\ 2x-5y=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y=9 \\ 11y=22 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)=(3;2)$	0,5
2	Với $x>0$ và $x\neq 1; x\neq -1$. ta có: $A=\left(\frac{1}{x-\sqrt{x}}-\frac{1}{1-\sqrt{x}}\right).\left(\frac{2\sqrt{x}-2}{x-1}-1\right)$ $=\left(\frac{1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}+\frac{1}{\sqrt{x}-1}\right).\left(\frac{2\left(\sqrt{x}-1\right)}{\left(\sqrt{x}-1\right)\left(\sqrt{x}+1\right)}-1\right)$	0,25
	$=\left(\frac{1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}+\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}\right).\left(\frac{2}{\sqrt{x}+1}-\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}\right)$	0,25
	$=\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}.\frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}=\frac{-1}{\sqrt{x}}$	0,25
	Vậy $A=\frac{-1}{\sqrt{x}}$ với $x>0$ và $x\neq 1; x\neq -1$..	0,25
3	Để đồ thị của hàm số bậc nhất $y=\left(m^2-5\right)x+m-1$ là đường thẳng có hệ số góc bằng 4 và có tung độ gốc bằng 2 khi: $\begin{cases} m^2-5\neq 0 \\ m^2-5=4 \\ m-1=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\neq \pm\sqrt{5} \\ m^2=9 \\ m=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\neq \pm\sqrt{5} \\ \left[\begin{array}{l} m=3 \\ m=-3 \end{array}\right. \\ m=3 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow m=3$.	0,25

	Vậy $m=3$ là giá trị cần tìm.	
22		**1,0**
1	Phương trình: $x^2-2(m+3)x+4m+8=0$ (1)(x là ẩn, m là tham số) Thay $m=0$ vào phương trình (1) ta được phương trình $x^2-2(0+3)x+4.0+8=0 \Leftrightarrow x^2-6x+8=0 \Leftrightarrow (x-2)(x-4)=0$	0,25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-2=0 \\ x-4=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=4 \end{array}\right.$ Vậy $m=0$ thì phương trình có tập nghiệm là $S=\{2;4\}$	0,25
2	Ta có $x^2-2(m+3)x+4m+8=0 \Leftrightarrow (x-2)(x-2m-4)=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-2=0 \\ x-2m-4=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=2m+4 \end{array}\right.$	0,25
	Vậy với mọi giá trị của m thì phương trình luôn có hai nghiệm là 2 và $2m+4$ Để phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$ phân biệt trái dấu thì $2m+4<0 \Leftrightarrow m<-2$ Từ điều kiện bài toán $\sqrt{1-x_1}=2x_2+1$ (2) ta có: $1-x_1 \geq 0 \Leftrightarrow x_1 \leq 1$ Do đó: $x_1=2m+4; x_2=2$ Thay $x_1=2m+4; x_2=2$ vào (2) ta được phương trình: $\sqrt{1-(2m+4)}=2.2+1 \Leftrightarrow \sqrt{-2m-3}=5 \Leftrightarrow -2m-3=25 \Leftrightarrow m=-14(tm)$ Vậy $m=-14$ là giá trị cần tìm.	0,25
23		**1,0**
	Gọi số tiền không kể thuế của loại hàng thứ nhất là x (triệu đồng), của loại hàng thứ hai là y (triệu đồng) ($x>0, y>0$). Số tiền phải trả kể thuế VAT là 8% của loại hàng thứ nhất là $x+x.8\%=1,08x$ (triệu đồng) Số tiền phải trả kể thuế VAT là 10% của loại hàng thứ hai là $y+y.10\%=1,1y$ (triệu đồng) Tổng số tiền phải trả là 2,17 triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng loạt hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai nên ta có phương trình: $1,08x+1,1y=2,17$ (1)	0,25
	Số tiền phải trả kể thuế VAT là 9% của loại hàng thứ nhất là $x+x.9\%=1,09x$ (triệu đồng) Số tiền phải trả kể thuế VAT là 9% của loại hàng thứ hai là $y+y.9\%=1,09y$ (triệu đồng)	0,25

	Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 2,18 triệu đồng nên ta có phương trình: $1,09x+1,09y=2,18$ (2)	
	Từ (1) và (2) ta có hệ: $\begin{cases}1,08x+1,1y=2,17\\1,09x+1,09y=2,18\end{cases}$ Giải hệ phương trình ta được: $\begin{cases}x=1,5\\y=0,5\end{cases}$ (thỏa mãn).	0,25
	Vậy không kể thuế VAT thì loại hàng thứ nhất phải trả 1,5 triệu đồng, loại hàng thứ hai phải trả 0,5 triệu đồng.	0,25
24		**2,0**
		
1	**Chứng minh tứ giác $MEOB$ nội tiếp.**	**1,0**
	Xét (O) có: MA, MB là hai tiếp tuyến $\Rightarrow MA\perp OA, MB\perp OB$ (tính chất) $\Rightarrow \widehat{MBO}=90^0$. Xét (O) có: E là trung điểm của dây $CD\Rightarrow OE\perp CD$ (định lí) $\Rightarrow \widehat{MEO}=90^0$.	0,5
	Xét tứ giác $MEOB$ có: Ta có: $\widehat{MEO}+\widehat{MBO}=90^0+90^0=180^0$ Mà $\widehat{MEO};\widehat{MBO}$ là hai góc đối diện của tứ giác $\Rightarrow$ Tứ giác $MEOB$ nội tiếp.	0,5
2	**Chứng minh $EA.EB=EI.EM$ và $\widehat{MHC}=\widehat{OCE}$.**	**0,5**
	Ta có: $\widehat{MAO}=\widehat{MEO}=90^0\Rightarrow$ Tứ giác $MAEO$ nội tiếp Mà tứ giác $MEOB$ nội tiếp (chứng minh trên) $\Rightarrow$ Năm điểm M,A,E,O,B cùng thuộc đường tròn đường kính OM Xét (O) có: MA, MB là hai tiếp tuyến cắt nhau tại $M\Rightarrow MA=MB$ (tính chất) Xét đường tròn đường kính OM có: $MA=MB\Rightarrow \overset{\frown}{MA}=\overset{\frown}{MB}$ $\Rightarrow \widehat{AEM}=\widehat{BEM}$ (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau) và $\widehat{EMA}=\widehat{EBI}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn một cung). Suy ra $\Delta EAM\backsim\Delta EIB$ (g.g)	0,25

	$\Rightarrow \dfrac{EA}{EI} = \dfrac{EM}{EB} \Rightarrow EA.EB = EI.EM$ (điều phải chứng minh).	
	Ta có $AB \perp OM$ tại H (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) Xét ΔOAM vuông tại A, đường cao AH có: $MH.MO = MA^2$ (hệ thức lượng) (3) Xét ΔMAC và ΔMDA có: $\widehat{MAC} = \widehat{MDA} = \dfrac{1}{2}$sđ $\overset{\frown}{AC}$ và $\widehat{AMC}$ chung $\Rightarrow \Delta MAC \backsim \Delta MDA$ (g.g) $\Rightarrow \dfrac{MA}{MC} = \dfrac{MD}{MA} \Rightarrow MC.MD = MA^2$ (4) Từ (3), (4) $\Rightarrow MH.MO = MC.MD \Rightarrow \dfrac{MH}{MC} = \dfrac{MD}{MO}$. Xét ΔMCH và ΔMOD có: $\dfrac{MH}{MC} = \dfrac{MD}{MO}$ và $\widehat{HMC}$ chung $\Rightarrow \Delta MCH \backsim \Delta MOD$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{MHC} = \widehat{MDO}$ Xét ΔOCD có: $OC = OD$ (bán kính) $\Rightarrow \Delta OCD$ cân tại $O \Rightarrow \widehat{MDO} = \widehat{OCE}$. Vậy $\widehat{MHC} = \widehat{OCE}$ (điều phải chứng minh).	0,25
3	**Chứng minh $IK // AC$.**	**0,5**
		
	Do $CK // MA \Rightarrow \widehat{ECK} = \widehat{EMA}$ (đồng vị) Mà $\widehat{EMA} = \widehat{EBI}$ (chứng minh trên) $\Rightarrow \widehat{ECK} = \widehat{EBI}$. Xét ΔEKC và ΔEIB có: $\widehat{ECK} = \widehat{EBI}$ và $\widehat{KEC} = \widehat{IEB}$ (chứng minh trên) $\Rightarrow \Delta EKC \backsim \Delta EIB$ (g.g) $\Rightarrow \dfrac{EK}{EI} = \dfrac{CK}{BI}$ (5)	0,25
	Ta có: $\widehat{EKC} = \widehat{EIB}$ (do $\Delta EKC \backsim \Delta EIB$) và $\widehat{EKC} + \widehat{AKC} = 180^0$; $\widehat{EIB} + \widehat{CIB} = 180^0$ $\Rightarrow \widehat{AKC} = \widehat{CIB}$. Lại có: $\widehat{ACK} = \widehat{CAM}$ (do $CK // MA$); $\widehat{CAM} = \widehat{CBI} = \dfrac{1}{2}$sđ $\overset{\frown}{AC}$ $\Rightarrow \widehat{ACK} = \widehat{CBI}$. Suy ra $\Delta ACK \backsim \Delta CBI$ (g.g) $\Rightarrow \dfrac{CK}{BI} = \dfrac{AK}{CI}$ (6)	0,25

	Từ (5), (6) $\Rightarrow \frac{EK}{EI}=\frac{AK}{CI} \Rightarrow \frac{EK}{AK}=\frac{EI}{CI} \Rightarrow IK // AC$ (định lí Ta-lét đảo).	
25		**0,5**
	* Xét bất đẳng thức: $x+y \ge 2\sqrt{xy}$ (*) với $x \ge 0,\ y \ge 0$ (Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow x=y$). * Ta có: $\frac{1}{a+2}+\frac{3}{b+4} \le \frac{c+1}{c+3} \Leftrightarrow \frac{1}{a+2}+\frac{3}{b+4}+\frac{2}{c+3} \le 1$ (1) Áp dụng (1) và (*), ta có: $\frac{a+1}{a+2}=1-\frac{1}{a+2} \ge \frac{3}{b+4}+\frac{2}{c+3} \ge 2\sqrt{\frac{6}{(b+4)(c+3)}}$ $\frac{b+1}{b+4}=1-\frac{3}{b+4} \ge \frac{1}{a+2}+\frac{2}{c+3} \ge 2\sqrt{\frac{2}{(a+2)(c+3)}}$ $\frac{c+1}{c+3}=1-\frac{2}{c+3} \ge \frac{1}{a+2}+\frac{3}{b+4} \ge 2\sqrt{\frac{3}{(a+2)(b+4)}}$	0,25
	* Nhân vế với vế các bất đẳng thức trên ta được: $\frac{(a+1)(b+1)(c+1)}{(a+2)(b+4)(c+3)} \ge 8.\frac{6}{(a+2)(b+4)(c+3)}$ $\Leftrightarrow (a+1)(b+1)(c+1) \ge 48$ Vậy $\min(Q)=48 \Leftrightarrow \frac{1}{a+2}=\frac{3}{b+4}=\frac{2}{c+3}=\frac{1}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=5 \\ c=3 \end{cases}$.	0,25
	Tổng điểm	**7,0**