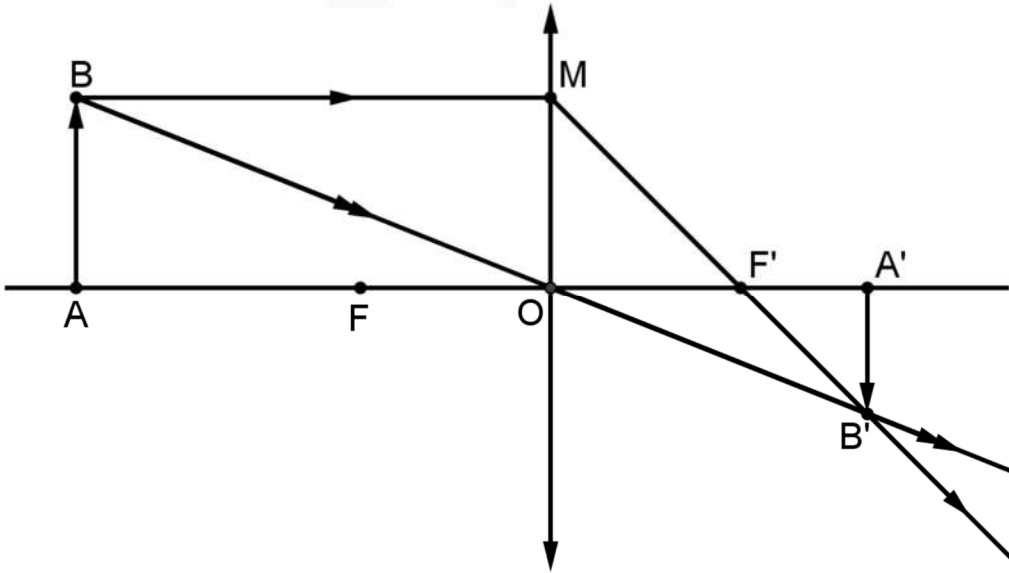


<p>3) a) $b' = \frac{b}{2} = -3m$</p> $\Delta' = b'^2 - ac$ $= (-3m)^2 - (9m^2 + 2m - 1)$ $= 9m^2 - 9m^2 - 2m + 1$ $= -2m + 1$	0,25
<p>Để phương trình có nghiệm thì $\Delta' \geq 0$</p> $\Leftrightarrow -2m + 1 \geq 0$	0,25
$\Leftrightarrow 2m \leq 1$ $\Leftrightarrow m \leq \frac{1}{2}$ <p>Vậy $m \leq \frac{1}{2}$ thì phương trình có nghiệm</p>	0,25
<p>b) Áp dụng định lý Vi – ét ta có:</p> $S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 6m$ $P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = 9m^2 + 2m - 1$	0,25
$x_1^2 + x_2^2 - x_1 \cdot x_2 = 18$ $\Leftrightarrow x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2 - 3x_1 \cdot x_2 = 18$ $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 3x_1 \cdot x_2 = 18$ $\Leftrightarrow S^2 - 3P = 18$ $\Leftrightarrow (6m)^2 - 3(9m^2 + 2m - 1) = 18$ $\Leftrightarrow 36m^2 - 27m^2 - 6m + 3 = 18$	0,25

$\Leftrightarrow 9m^2 - 6m - 15 = 0$	
$\Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = \frac{5}{3} \end{cases}$ So với đk ta nhận $m = -1$ Vậy $m = -1$ thì phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 - x_1 \cdot x_2 = 18$	0,25
4) Chỉ số đường huyết của Châu là: $110\text{mg/dl} = \frac{1}{18} \cdot 110 = \frac{55}{9} \approx 6,1 \text{ mmol/l}$	0,5
Chỉ số đường huyết của Lâm là: $90\text{mg/dl} = \frac{1}{18} \cdot 90 = 5 \text{ mmol/l}$	0,25
Căn cứ vào bảng đề cho, ta có thể kết luận bạn Lâm đường huyết bình thường, còn bạn Châu thuộc giai đoạn tiền tiểu đường.	0,25
5) Độ dài của một vòng kinh tuyến là: $C = 2\pi R = 2\pi \cdot 6400 = 12800\pi \approx 40212,4 \text{ km}$	0,5
Độ dài của cung kinh tuyến từ vĩ tuyến 17 đến xích đạo là: $l = \frac{\pi R n}{180} = \frac{\pi \cdot 6400 \cdot 17}{180} = \frac{5440\pi}{9} \approx 1898,9 \text{ km}$	0,5
6) Gọi $x(g)$ và $y(g)$ lần lượt là khối lượng của sắt và kẽm có trong hợp kim $(0 < x, y < 279)$	0,25

$D_{Fe} = 7800\text{kg/m}^3 = 7,8\text{g/ml}$ $D_{Zn} = 7000\text{kg/m}^3 = 7\text{g/ml}$ Thể tích của sắt là : $V_{Fe} = \frac{x}{7,8} \text{ (ml)}$ Thể tích của kẽm là : $V_{Zn} = \frac{y}{7} \text{ (ml)}$	0,25
Theo đề bài ta có $\begin{cases} x + y = 279 \\ \frac{x}{7,8} + \frac{y}{7} = 37 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 195 \\ y = 84 \end{cases} \text{ (nhận)}$ Vậy khối lượng của sắt, kẽm lần lượt là 195g và 84g	0,25

7) 	0,25
$OA = 5\text{m} = 500 \text{ cm}$	

<p>$AB = 1,6 \text{ m} = 160 \text{ cm}$</p> <p>$\Delta OAB \sim \Delta OA'B'$ (gg)</p> <p>$\Rightarrow \frac{OA}{OA'} = \frac{AB}{A'B'}$</p>	
<p>\Rightarrow</p> <p>$A'B' = \frac{AB \cdot OA'}{OA} = \frac{AB(OA + A'F')}{OA} = \frac{160(10 + A'F')}{500} = \frac{8(10 + A'F')}{25}$</p> <p>(1)</p> <p>$\Delta OF'M \sim \Delta A'F'B'$ (gg)</p> <p>$\Rightarrow \frac{OF'}{A'F'} = \frac{OM}{A'B'}$</p> <p>$\Rightarrow A'B' = \frac{OM \cdot A'F'}{OF'} = \frac{AB \cdot A'F'}{OF'} = \frac{160A'F'}{10} = 16A'F'$ (2)</p>	0,25
<p>Từ (1) và (2) ta có: $\frac{8(10 + A'F')}{25} = 16A'F'$</p>	0,25
<p>$\Leftrightarrow 10 + A'F' = 50A'F'$</p> <p>$\Leftrightarrow 49A'F' = 10$</p> <p>$\Leftrightarrow A'F' = \frac{10}{49} \text{ (cm)}$</p> <p>$\Rightarrow OA' = 10 + \frac{10}{49} = \frac{500}{49} \approx 10,2 \text{ cm}$</p> <p>$A'B' = 16A'F' = 16 \cdot \frac{10}{49} \approx 3,3 \text{ cm}$</p> <p>Vậy chiều cao của ảnh trên phim và khoảng cách từ vật kính đến phim lần lượt là 3,3 cm và 10,2 cm.</p>	0,25
8)	

a) Chứng minh $OA \perp BC$ tại H	0,25
Chứng minh $\triangle ABD \sim \triangle AEB$ (g - g)	0,25
$\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AD}{AB} \Rightarrow AB^2 = AD \cdot AE$	0,25
b) Chứng minh $\frac{AD}{AO} = \frac{AH}{AE}$	0,25
Chứng minh $\triangle ADH \sim \triangle AOE$ (c - g - c)	0,25
$\Rightarrow \widehat{AHD} = \widehat{AEO}$	
\Rightarrow tứ giác OHDE nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)	0,25
c) Chứng minh HI là tia phân giác trong của $\triangle EHD \Rightarrow \frac{HD}{HE} = \frac{ID}{IE}$	0,25
Chứng minh HA là phân giác góc ngoài của $\triangle EHD$	
$\Rightarrow \frac{HD}{HE} = \frac{AD}{AE} \Rightarrow \frac{ID}{IE} = \frac{AD}{AE} \Rightarrow AD \cdot IE = AE \cdot ID$	0,25

Bài tập thay thế câu 4