

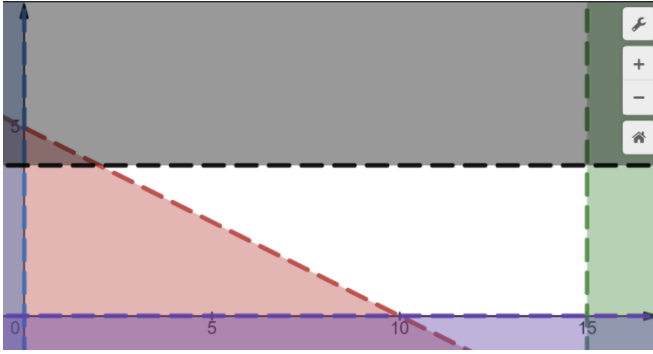
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ SỐ 123

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐÁP ÁN	B	C	D	C	C	C	A	A	A	A
CÂU	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐÁP ÁN	B	B	A	D	C	C	D	C	C	C
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐÁP ÁN	A	D	B	A	A	A	A	B	A	C
CÂU	31	32	33	34	35					
ĐÁP ÁN	A	B	D	C	C					

B- PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

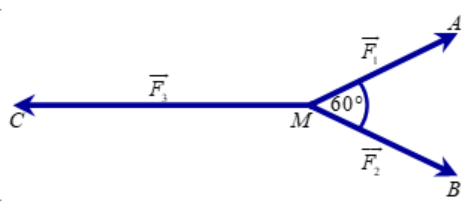
CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Bài 1 (1,0 điểm)	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;2)$, $C(5;-5)$. Chứng minh rằng tam giác ABC là tam giác vuông	
	$\overline{AB} = (-2; -1)$	0,25
	$\overline{AC} = (4; -8)$	0,25
	$\overline{AB} \cdot \overline{AC} = -2 \cdot 4 + (-1) \cdot (-8) = 0$.	0,25
	$\Rightarrow AB \perp AC$ Vậy tam giác ABC vuông tại A .	0,25
Bài 2 (1,0 điểm)	Mẫu số liệu sau cho biết số giờ nghỉ của từng tháng, trong 9 tháng của anh An như sau:	
	7 8 22 20 15 18 19 13 11	
	a) Tìm số giờ nghỉ trung bình trong một tháng của anh An (làm tròn thành số nguyên)? b) Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.	
	a) $\bar{x} = \frac{7+8+22+20+15+18+19+13+11}{9} \approx 15$	0,5
	b) Trước hết, ta sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm: 7 8 11 13 15 18 19 20 22 Mẫu số liệu gồm 9 giá trị nên trung vị là số ở vị trí chính giữa $Q_2 = 15$. Nửa số liệu bên trái là 7, 8, 11, 13 gồm 4 giá trị, hai phần tử chính giữa là 8, 11. Do đó, $Q_1 = (8+11):2 = 9,5$.	0,25
Nửa số liệu bên phải là 18, 19, 20, 22 gồm 4 giá trị, hai phần tử chính giữa là 19, 20. Do đó, $Q_3 = (19+20):2 = 19,5$. Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đã cho là: $\Delta_Q = 19,5 - 9,5 = 10$.	0,25	

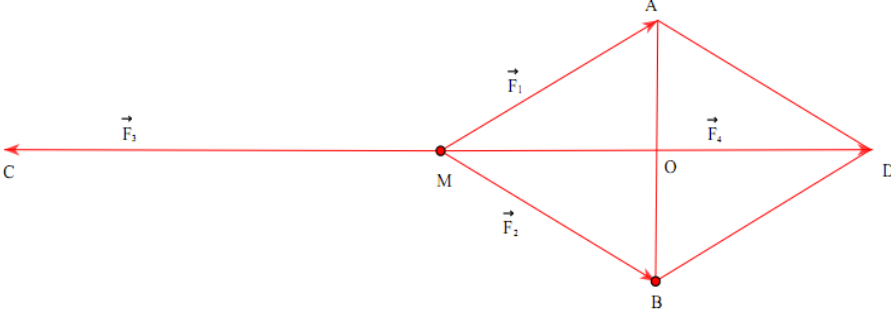
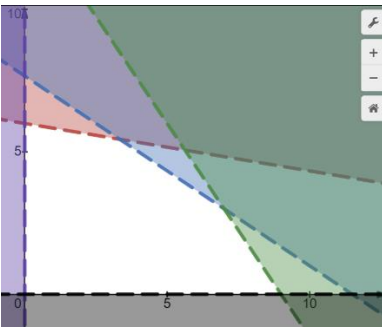
CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Bài 3 (0,5 điểm)	Cho tam giác ABC . Hai điểm M, N được xác định bởi hệ thức: $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MA} = \vec{0}$ và $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{NA} - 3\overrightarrow{AC} = \vec{0}$. Chứng minh $MN // AC$.	
	Ta có $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{NA} - 3\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{MN} - 3\overrightarrow{AC} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{AC}$ Vậy $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{AC}$ cùng phương.	0,25
	Theo giả thiết $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AM}$. Mà A, B, C không thẳng hàng nên bốn điểm A, B, C, M là bốn đỉnh của hình bình hành $\Rightarrow M$ không thuộc AC . Vậy $MN // AC$.	0,25
Bài 4 (0,5 điểm)	Bạn An kinh doanh hai mặt hàng là vòng tay và vòng đeo cổ. Mỗi vòng tay làm trong 4 giờ, bán được 40 ngàn đồng. Mỗi vòng đeo cổ làm trong 6 giờ, bán được 80 ngàn đồng. Mỗi tuần bạn An bán được không quá 15 vòng tay và 4 vòng đeo cổ. Tính số giờ tối thiểu trong tuần An cần dùng để bán được ít nhất 400 ngàn đồng?	
	Gọi $x, y \in \mathbb{N}$ là số vòng tay và vòng đeo cổ trong tuần An làm được. Theo giả thiết ta có $\begin{cases} 40x + 80y \geq 400 \\ 0 \leq x \leq 15 \\ 0 \leq y \leq 4 \end{cases} \quad (1)$ Bài toán trở thành tìm nghiệm (x, y) để $L = 4x + 6y$ nhỏ nhất. Vẽ hình biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình (1).	0,25
		
Miền nghiệm của hệ bất phương trình (1) là tứ giác $ABCD$ với $A(15;0), B(10;0), C(2;4), D(15;4)$ kể cả miền trong tứ giác đó. Tính giá trị của biểu thức $L = 4x + 6y$ tại tất cả các đỉnh của tứ giác $ABCD$ ta thấy L nhỏ nhất khi $x = 2, y = 4$. Vậy số giờ tối thiểu trong tuần An cần dùng là $L = 4.2 + 6.4 = 32$	0,25	

Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN ĐỀ 234

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	B	B	A	C	D	B	D	B	D	B	A	B	B	C	B	A	D	B	D	B
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
ĐA	A	A	D	A	A	D	D	C	C	A	C	C	B	D	A					

Câu	Nội dung	Điểm																				
1 (1,0 điểm)	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;1)$; $B(-2;5)$ và $C(-5;2)$. Chứng minh rằng A, B, C là ba đỉnh của một tam giác vuông																					
	$\overline{BA} = (4; -4)$	0,25																				
	$\overline{BC} = (-3; -3)$	0,25																				
	$\overline{BA} \cdot \overline{BC} = 4 \cdot (-3) + (-4) \cdot (-3) = 0$	0,25																				
	Suy ra $\overline{BA} \perp \overline{BC}$ Vậy ΔABC vuông tại B .	0,25																				
2 (1,0 điểm)	Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình																					
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>111</td><td>112</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>114</td><td>115</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td> </tr> <tr> <td>112</td><td>113</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>114</td><td>116</td><td>117</td><td>113</td><td>115</td> </tr> </table>	111	112	112	113	114	114	115	114	115	116	112	113	113	114	115	114	116	117	113	115	
	111	112	112	113	114	114	115	114	115	116												
	112	113	113	114	115	114	116	117	113	115												
Tìm số trung bình, trung vị, một của mẫu số liệu trên.																						
Tính được số trung bình $\bar{x} = \frac{111 + 112 \cdot 3 + 113 \cdot 4 + 114 \cdot 5 + 115 \cdot 4 + 116 \cdot 2 + 117}{20} \approx 114$	0,5																					
	Số trung vị: Sắp xếp theo thứ tự không giảm. Do kích thước mẫu $N = 20$ là một số chẵn nên số trung vị là trung bình cộng của hai giá trị đứng thứ $\frac{N}{2} = 10$ và $\frac{N}{2} + 1 = 11$, đó là 114 và 114. Vậy trung vị $M_e = 114$	0,25																				
	Do giá trị 114 có tần số lớn nhất là 5 nên ta có một $M_0 = 114$.	0,25																				
3 (0,5 điểm)	Cho ba lực $\overline{F_1} = \overline{MA}$, $\overline{F_2} = \overline{MB}$, $\overline{F_3} = \overline{MC}$, cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ $\overline{F_1}, \overline{F_2}$ đều bằng 25N và góc $AMB = 60^\circ$. Tính cường độ lực của $\overline{F_3}$																					
																						

Câu	Nội dung	Điểm
	 <p>Vật đứng yên là do $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$.</p> <p>Vẽ hình thoi $MADB$, ta có $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{MD}$ và lực $\vec{F}_4 = \vec{MD}$ có cường độ lực là $25\sqrt{3} N$</p>	0,25
	<p>Ta có $\vec{F}_3 + \vec{F}_4 = \vec{0}$, do đó \vec{F}_3 là vec tơ đối của \vec{F}_4.</p> <p>Như vậy \vec{F}_3 có cường độ là $25\sqrt{3} N$ và ngược hướng với \vec{F}_4.</p>	0,25
4 (0,5 điểm)	<p>Một nhà máy sản xuất, sử dụng ba loại máy đặc chủng để sản xuất sản phẩm A và sản phẩm B trong một chu trình sản xuất. Để sản xuất một tấn sản phẩm A lãi 4 triệu đồng người ta sử dụng máy I trong 1 giờ, máy II trong 2 giờ và máy III trong 3 giờ. Để sản xuất ra một tấn sản phẩm B lãi được 3 triệu đồng người ta sử dụng máy I trong 6 giờ, máy II trong 3 giờ và máy III trong 2 giờ. Biết rằng máy I chỉ hoạt động không quá 36 giờ, máy hai hoạt động không quá 23 giờ và máy III hoạt động không quá 27 giờ. Hãy lập kế hoạch sản xuất cho nhà máy để tiền lãi được nhiều nhất.</p> <p>Gọi x (tấn), y (tấn) ($x \geq 0, y \geq 0$) là sản lượng cần sản xuất của sản phẩm A và sản phẩm B.</p> <p>Theo giả thiết ta có</p> $\begin{cases} x + 6y \leq 36 \\ 2x + 3y \leq 23 \\ 3x + 2y \leq 27 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases} \quad (1)$ <p>Bài toán trở thành tìm nghiệm (x, y) để $T = 4x + 3y$ đạt giá trị lớn nhất.</p> <p>Vẽ hình biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình (1)</p> 	0,25
	<p>Miền nghiệm của hệ bất phương trình (1) là ngũ giác $OABCD$ với $A(0;6), B\left(\frac{10}{3}; \frac{49}{9}\right), C(7;3), D(9;0)$ kể cả miền trong ngũ giác đó.</p> <p>Tính giá trị của biểu thức $L = 4x + 3y$ tại tất cả các đỉnh của ngũ giác $OABCD$ ta thấy T lớn nhất khi $x = 7, y = 3$.</p> <p>Vậy nhà máy cần sản xuất 7 tấn sản phẩm A, 3 tấn sản phẩm B.</p>	0,25

Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

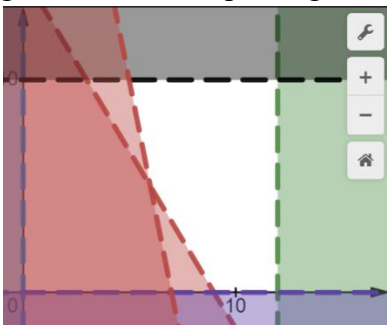
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ SỐ 345

A. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	A	C	B	D	A	C	B	A	A	B	A	B	C	C
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	A	C	C	A	B	B	D	B	C	C	B	D	D	C	D
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	C	C	D	C										

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM																								
Bài 1 (1đ)	Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(2;3)$; $B(4;1)$; $C(7; 4)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overline{AD} - 3\overline{BD} + \overline{CD} = \vec{0}$.																									
	Gọi $D(x; y)$ ta có: $\overline{AD} = (x-2; y-3)$ $\overline{BD} = (x-4; y-1)$ $\overline{CD} = (x-7; y-4)$	0,25																								
	Để $\overline{AD} - 3\overline{BD} + \overline{CD} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-2-3(x-4)+(x-7)=0 \\ y-3-3(y-1)+(y-4)=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} -x+3=0 \\ -y-4=0 \end{cases}$	0,5																								
$\Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-4 \end{cases}$ Kết luận: $D(3; -4)$	0,25																									
Bài 2 (1đ)	Có 100 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi môn toán, kết quả được cho trong bảng sau (thang điểm là 20):																									
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Điểm</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Tần số</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>13</td> <td>19</td> <td>24</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	
	Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19														
	Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2														
Tính số trung bình, trung vị và khoảng biến thiên của bảng số liệu trên.																										
$\bar{x} = \frac{9+10+11.3+12.5+13.8+14.13+15.19+16.24+17.14+18.10+19.2}{100} = 15,23$	0,5																									
b) Mẫu số liệu gồm 100 giá trị nên trung vị là trung bình cộng của hai số chính giữa $M_e = \frac{15+16}{2} = 15,5$.	0,25																									
Giá trị lớn nhất trong bảng số liệu là 19, giá trị nhỏ nhất là 9 nên khoảng biến thiên là $R = 19 - 9 = 10$.	0,25																									

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Bài 3 (0,5đ)	Cho ΔABC có trọng tâm G . Gọi M, N là các điểm xác định bởi $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$. Chứng minh rằng: M, N, G thẳng hàng	
	$\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{GM} - \overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GB} - 2\overrightarrow{GA} \Leftrightarrow \overrightarrow{GM} = 2\overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GA}$ $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{GN} - \overrightarrow{GA} = \frac{2}{5}\overrightarrow{GC} - \frac{2}{5}\overrightarrow{GA} \Leftrightarrow \overrightarrow{GN} = \frac{2}{5}\overrightarrow{GC} + \frac{3}{5}\overrightarrow{GA}$ $\Leftrightarrow 5\overrightarrow{GN} = 2\overrightarrow{GC} + 3\overrightarrow{GA}$	0,25
	$\overrightarrow{GM} + 5\overrightarrow{GN} = 2\overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GC} + 3\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GB} + 2\overrightarrow{GC} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{GM} = -5\overrightarrow{GN}.$ Vậy G, M, N thẳng hàng.	0,25
Bài 4 (0,5đ)	Một trang trại cần thuê xe vận chuyển 450 con lợn và 35 tấn cám. Nơi cho thuê xe chỉ có 12 xe lớn và 10 xe nhỏ. Một chiếc xe lớn có thể chở 50 con lợn và 5 tấn cám. Một chiếc xe nhỏ có thể chở 30 con lợn và 1 tấn cám. Tiền thuê một xe lớn là 4 triệu đồng, một xe nhỏ là 2 triệu đồng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí thuê xe là thấp nhất?	
	Gọi x, y lần lượt là số xe lớn và số xe nhỏ phải thuê, $x, y \in \mathbb{N}$. Theo giả thiết ta có hệ bất phương trình $\begin{cases} 50x + 30y \geq 450 \\ 5x + y \geq 35 \\ 0 \leq x \leq 12 \\ 0 \leq y \leq 10 \end{cases} \quad (1)$ Bài toán trở thành tìm nghiệm (x, y) để $F(x, y) = 4x + 2y$ nhỏ nhất. Vẽ hình biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình (1). 	0,25
	Miền nghiệm của hệ bất phương trình (1) là miền ngũ giác $ABCDE$ với $A(9;0), B(12;0), C(12;10), D(5;10), E(6;5)$. Tính giá trị của biểu thức $F(x, y) = 4x + 2y$ tại tất cả các đỉnh của ngũ giác $ABCDE$ ta thấy $F(x, y) = 4x + 2y$ nhỏ nhất khi $x = 6, y = 5$. Vậy chi phí thuê xe thấp nhất là 34 triệu khi thuê 5 xe nhỏ, 6 xe lớn	0,25

Ghi chú: Học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.