

ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN								
Câu \ Mã đề	5001	5002	5003	5004	5005	5006	5007	5008
1	D	C	D	B	A	D	C	B
2	A	A	B	C	D	C	A	D
3	D	B	A	C	B	C	C	A
4	B	A	D	A	C	D	B	B
5	A	A	B	C	C	A	D	D
6	A	C	C	C	A	B	D	D
7	B	A	A	C	B	A	C	C
8	B	D	B	A	C	A	C	B
9	B	B	B	B	A	C	A	B
10	A	A	A	C	C	C	D	B
11	C	B	D	A	C	B	C	C
12	A	B	A	B	A	D	D	D
PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI								
1	a- Đ b- S c- S d- Đ	a- S b- Đ c- S d- Đ	a- Đ b- S c- S d- Đ	a- S b- Đ c- S d- Đ	a- Đ b- S c- S d- Đ	a- S b- Đ c- S d- Đ	a- Đ b- S c- S d- Đ	a- S b- Đ c- S d- Đ
2	a- Đ b- S c- Đ d- S	a- S b- Đ c- S d- S	a- Đ b- S c- Đ d- S	a- S b- Đ c- S d- S	a- Đ b- S c- Đ d- S	a- S b- Đ c- S d- S	a- Đ b- S c- Đ d- S	a- S b- Đ c- S d- S
PHẦN TRẢ LỜI NGẮN								
1	156	4	4	110	10	-5	156	110
2	10	110	103	4	4	110	10	-5
3	4	-5	10	319	103	4	103	319
4	103	319	156	-5	156	319	4	4

PHẦN TỰ LUẬN:

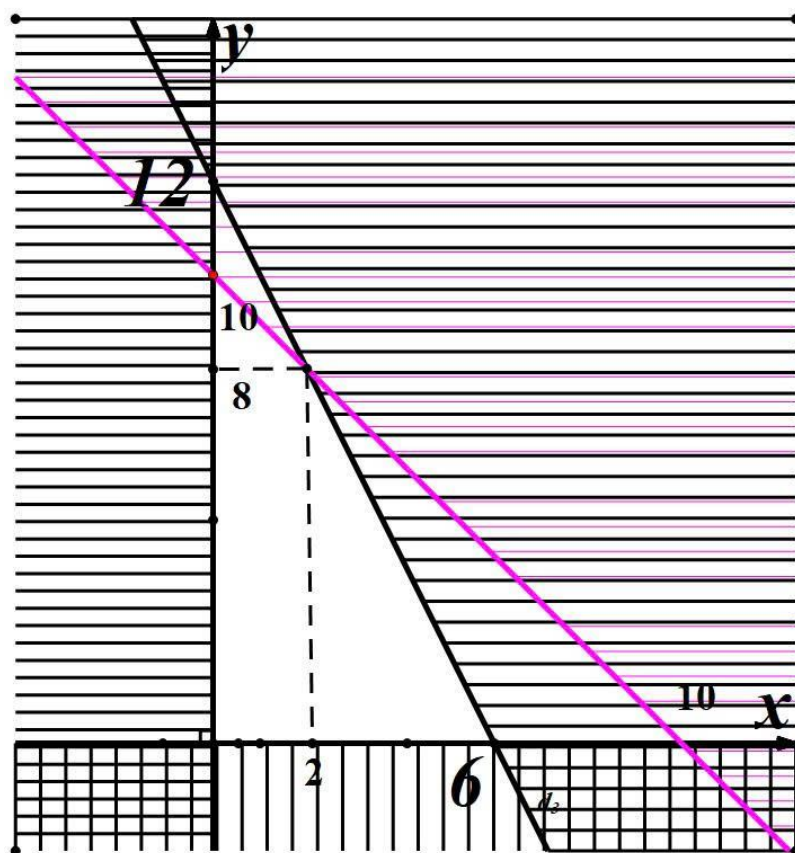
Mã đề 5001, 5003, 5005, 5007:

Câu	Nội dung	Thang điểm	Ghi chú
Bài 1 (1,0 điểm)	Bài 1 (1,0 điểm): a. Cho hai tập hợp $A = [-3; 10]$ và $B = (5; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.		

	b. Lớp 10B có 30 bạn tham gia câu lạc bộ thể thao. Trong đó, có 18 bạn chơi bóng đá, 15 bạn chơi cầu lông. Hỏi có bao nhiêu bạn vừa chơi bóng đá vừa chơi cầu lông? Biết rằng tất cả 30 bạn tham gia ít nhất một trong hai môn.		
	<p>a) $A \cup B = [-3; +\infty)$</p> <p>b) Gọi A là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá. Ta có $n(A) = 18$.</p> <p>B là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Ta có $n(B) = 15$.</p> <p>Số học sinh tham gia ít nhất một trong hai môn ta có</p> $n(A \cup B) = 30$ <p>Áp dụng công thức</p> $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ $\Rightarrow n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$ $= 18 + 15 - 30 = 3 (hs)$ <p>Vậy, lớp 10B có 3 học sinh tham cả 2 môn.</p>	0,5	
		0,25	
		0,25	
Bài 2 (1,0 điểm)	<p>Bài 2 (1,0 điểm): Hai bạn Hoàng và Hà dự định làm hai loại bánh Mè và bánh Thuần. Mỗi kg bánh Mè bán lãi 10 nghìn đồng, mỗi kg bánh Thuần bán lãi 7 nghìn đồng. Để hoàn thành được một kg bánh Mè thì Hoàng phải làm việc trong 20 phút và Hà phải làm việc trong 10 phút. Để hoàn thành được một kg bánh Thuần thì Hoàng phải làm việc trong 10 phút và Hà phải làm việc trong 10 phút. Một người không thể làm đồng thời hai loại bánh cùng một lúc. Biết rằng hai bạn dành thời gian rồi trong ngày để làm bánh và Hoàng không thể làm việc quá 120 phút, Hà không thể làm việc quá 100 phút trong một ngày. Hỏi số tiền lãi lớn nhất của hai bạn trong một ngày là bao nhiêu?</p>		
	<p>Gọi số kg bánh Mè mà hai bạn làm trong một ngày là: $x (x \geq 0)$</p> <p>Số kg bánh Thuần mà hai bạn làm trong một ngày là: $y (y \geq 0)$</p> <p>Số tiền lãi thu được trong một ngày là: $L = 10x + 7y$</p> <p>Tổng thời gian làm việc của Hoàng trong một ngày là: $20x + 10y$ (phút)</p> <p>Tổng thời gian làm việc của Hà trong một ngày là: $10x + 10y$ (phút)</p> <p>Theo giả thiết: Hoàng không thể làm việc quá 120 phút, Hà không thể làm việc quá 100 phút trong một ngày nên ta có hệ BPT:</p>	0,25	

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 20x + 10y \leq 120 \\ 10x + 10y \leq 100 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ BPT :



Xét các giá trị tại

$$(0;0) \Rightarrow L = 0$$

$$(6;0) \Rightarrow L = 60$$

$$(0;10) \Rightarrow L = 70$$

$$(2;8) \Rightarrow L = 76$$

$$\text{Suy ra } L_{\max} = 76$$

Vậy một ngày tiền lãi lớn nhất là 76 nghìn đồng

0,25

0,25

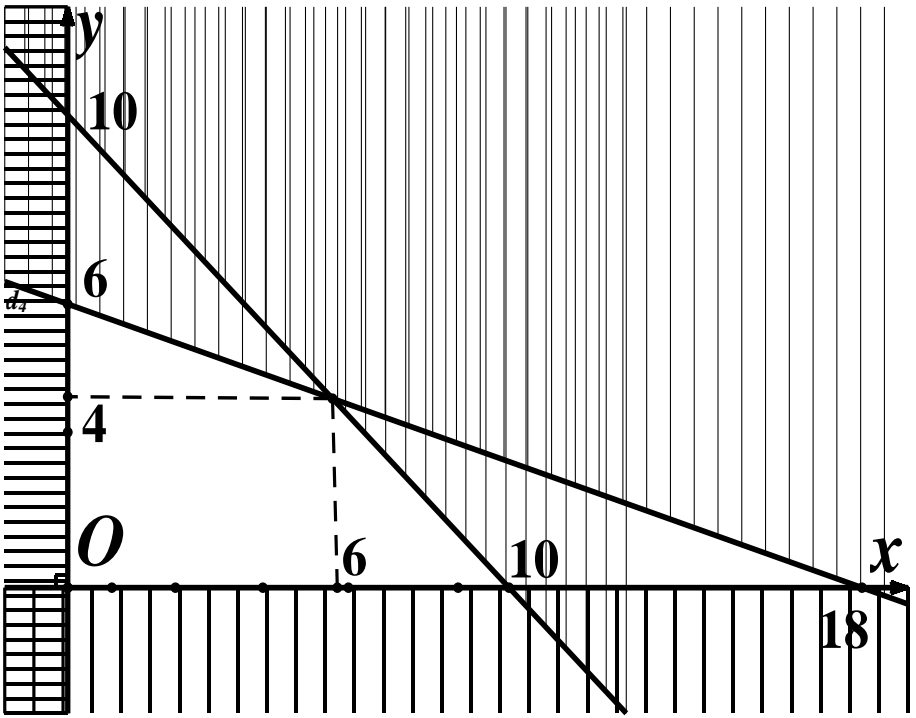
0,25

	<p>Bài 3 (1,0 điểm): Một người có một mảnh đất hình tam giác ABC (như hình vẽ bên dưới) với $AB=18m$, $AC=10m$, $BC=25m$. Ông ấy muốn chia miếng đất thành hai phần có diện tích bằng nhau cho hai người con. Tuy nhiên, vì phần đất phía AB và AC là mặt đường quốc lộ nên ông ấy phải chia theo đoạn thẳng MN để hai con đều có phần mặt đường. Sau đó ông ấy dựng đoạn tường MN cao $2m$ để chia đất, chi phí xây dựng mỗi mét vuông là 500.000 đồng. Tính số tiền (theo đơn vị đồng) ít nhất để xây dựng đoạn tường MN.</p>		
Bài 3 (1,0 điểm)	<p>Ta có $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB.AC.\sin A$; $S_{\triangle AMN} = \frac{1}{2} AM.AN.\sin A$</p> <p>$S_{\triangle AMN} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} \Leftrightarrow \frac{1}{2} AM.AN.\sin A = \frac{1}{4} AB.AC.\sin A$</p> <p>$\Leftrightarrow AM.AN = \frac{1}{2} AB.AC = \frac{1}{2}.10.18 = 90.$</p>	0,25	
	<p>Áp dụng định lý côsin cho $\triangle AMN$ ta có</p> <p>$MN^2 = AM^2 + AN^2 - 2.AM.AN.\cos A$</p> <p>$\Rightarrow MN^2 \geq 2AM.AN - 2AM.AN.\cos A$</p> <p>$MN^2 \geq 180.(1 - \cos A)$</p>	0,25	
	<p>Mà $\cos A = \frac{10^2 + 18^2 - 25^2}{2.10.18} = -\frac{67}{120}$</p> <p>$MN^2 \geq 180.(1 + \frac{67}{120}) \Leftrightarrow MN^2 \geq \frac{561}{2}$</p> <p>Suy ra</p> <p>$\Rightarrow MN \geq \sqrt{\frac{561}{2}} = \frac{\sqrt{1122}}{2}$</p>		
	<p>$MN_{\min} = \frac{\sqrt{1122}}{2}$</p>	0,25	
	<p>Vậy số tiền ít nhất để xây tường MN là $\frac{\sqrt{1122}}{2}.2.500000 \approx 16748134$ (đồng)</p>	0,25	

* Lưu ý: Học sinh có thể cách khác mà kết quả đúng vẫn được điểm tối đa.

D. Tự luận

Câu	Nội dung	Thang điểm	Ghi chú
	<p>Bài 1 (1,0 điểm):</p> <p>a. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 0]$, $B = [-1; 3]$. Tìm $A \cap B$.</p> <p>b. Lớp 11A có 40 học sinh tham gia câu lạc bộ nghệ thuật. Trong đó có 25 bạn tham gia vẽ tranh, 20 bạn tham gia múa. Hỏi có bao nhiêu bạn tham gia cả vẽ tranh và múa? Biết rằng tất cả 40 bạn đều tham gia ít nhất một trong hai hoạt động.</p>		
<p>Bài 1 (1,0 điểm)</p>	<p>a) $A \cap B = [-1; 0]$</p> <p>b) Gọi A là tập hợp học sinh tham gia vẽ tranh. Ta có $n(A) = 25$ B là tập hợp học sinh tham gia múa. Ta có $n(B) = 20$. Số học sinh tham gia ít nhất một trong hai môn ta có</p> $n(A \cup B) = 40$ <p>Áp dụng công thức</p> $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ $\Rightarrow n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$ $= 25 + 20 - 40 = 5 (hs)$ <p>Vậy, lớp 11A có 5 học sinh tham cả 2 bộ môn.</p>	0,5	
		0,25	
		0,25	
<p>Bài 2 (1,0 điểm)</p>	<p>Bài 2 (1,0 điểm): Hai bạn Thiên và Hạ dự định làm hai loại bánh Mè và bánh Thuần. Mỗi kg bánh Mè bán lãi 8 nghìn đồng, mỗi kg bánh Thuần bán lãi 10 nghìn đồng. Để hoàn thành được một kg bánh Mè thì Thiên phải làm việc trong 10 phút và Hạ phải làm việc trong 10 phút. Để hoàn thành được một kg bánh Thuần thì Thiên phải làm việc trong 30 phút và Hạ phải làm việc trong 10 phút. Một người không thể làm đồng thời hai loại bánh cùng một lúc. Biết rằng hai bạn dành thời gian rồi trong ngày để làm bánh và Thiên không thể làm việc quá 180 phút, Hạ không thể làm việc quá 100 phút trong một ngày. Hỏi số tiền lãi lớn nhất của hai bạn trong một ngày là bao nhiêu?</p>		
	Gọi số kg bánh Mè mà hai bạn làm trong một ngày là: $x (x \geq 0)$		

	<p>Số kg bánh Thuần mà hai bạn làm trong một ngày là: $y (y \geq 0)$</p> <p>Số tiền lãi thu được trong một ngày là: $L = 8x + 10y$</p> <p>Tổng thời gian làm việc của Thiên trong một ngày là: $10x + 30y$ (phút)</p> <p>Tổng thời gian làm việc của Hạ trong một ngày là: $10x + 10y$ (phút)</p> <p>Theo giả thiết: Thiên không thể làm việc quá 180 phút, Hạ không thể làm việc quá 100 phút trong một ngày nên ta có hệ BPT:</p> $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 10x + 30y \leq 180 \\ 10x + 10y \leq 100 \end{cases}$ <p>Miền nghiệm của hệ BPT :</p>  <p>Xét các giá trị tại</p> <p>$(0;0) \Rightarrow L = 0$</p> <p>$(0;6) \Rightarrow L = 60$</p> <p>$(10;0) \Rightarrow L = 80$</p> <p>$(6;4) \Rightarrow L = 88$</p> <p>Suy ra $L_{max} = 88$</p> <p>Vậy một ngày tiền lãi lớn nhất là 88 nghìn đồng</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	
--	--	---	--

	<p>Bài 3 (1,0 điểm):. Một người có một mảnh đất hình tam giác MNP (như hình vẽ bên dưới) với $MN = 10m$, $MP = 18m$, $PN = 25m$. Ông ấy muốn chia miếng đất thành hai phần có diện tích bằng nhau cho hai người con. Tuy nhiên, vì phần đất phía MN và MP là mặt đường quốc lộ nên ông ấy phải chia theo đoạn thẳng IK để hai con đều có phần mặt đường. Sau đó ông ấy dựng đoạn tường IK cao $2m$ để chia đất, chi phí xây dựng mỗi mét vuông là 400.000 đồng. Tính số tiền (theo đơn vị đồng) ít nhất để xây dựng đoạn tường IK ?</p>			
<p>Bài 3 (1,0 điểm):</p>	<p>Ta có $S_{\Delta MNP} = \frac{1}{2} MN.MP.\sin M$; $S_{\Delta MKI} = \frac{1}{2} MK.MI.\sin M$</p> $S_{\Delta MKI} = \frac{1}{2} S_{\Delta MNP} \Leftrightarrow \frac{1}{2} MK.MI.\sin M = \frac{1}{4} MN.MP.\sin M$ $\Leftrightarrow MK.MI = \frac{1}{2} MN.MP = \frac{1}{2}.10.18 = 90.$	0,25		
	<p>Áp dụng định lý côsin cho ΔAMN ta có</p> $IK^2 = MN^2 + MP^2 - 2.MN.MP.\cos M$ $\Rightarrow IK^2 \geq 2MN.MP - 2MN.MP.\cos M$ $IK^2 \geq 180.(1 - \cos M)$	0,25		
	<p>Mà $\cos M = \frac{10^2 + 18^2 - 25^2}{2.10.18} = -\frac{67}{120}$</p> $IK^2 \geq 180.(1 + \frac{67}{120}) \Leftrightarrow IK^2 \geq \frac{561}{2}$ <p>Suy ra</p> $\Rightarrow IK \geq \sqrt{\frac{561}{2}} = \frac{\sqrt{1122}}{2}$	0,25		
	$IK_{\min} = \frac{\sqrt{1122}}{2}$ <p>Vậy số tiền ít nhất để xây tường MN là $\frac{\sqrt{1122}}{2}.2.400000 \approx 13398507$ (đồng)</p>	0,25		

* Lưu ý: Học sinh có thể cách khác mà kết quả đúng vẫn được điểm tối đa.