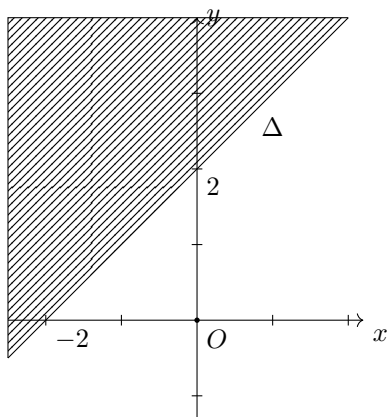


GV.VŨ NGOC PHÁT

QUICK NOTE

CÂU 11. Đường thẳng Δ chia mặt phẳng toạ độ Oxy làm hai miền. Miền không gạch sọc (không kể biên) ở hình vẽ dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A** $x + y + 2 \geq 0$. **B** $x - y + 2 \leq 0$. **C** $x - y + 2 > 0$. **D** $x - 2y + 2 > 0$.

CÂU 12. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$ là

A $(0; 0)$. **B** $(-2; -4)$. **C** $(-3; -4)$. **D** $(0; 4)$.

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 13. Cho biểu thức $P(n) = 3n^2 + 3n - 6$ và tập hợp $B = \{n \in \mathbb{N} \mid P(n) = 0\}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Mệnh đề “ $P(4) + 1$ là số nguyên tố ” là mệnh đề đúng.		
b) Mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}, P(n) \geq 0$ ” là mệnh đề sai.		
c) Tập hợp B có đúng một phần tử.		
d) Tồn tại số tự nhiên n để biểu thức $\frac{P(n) + 1}{n + 1}$ có giá trị nguyên.		

CÂU 14. Một cửa hàng bán hai loại gạo là gạo sữa và gạo lứt. Gạo sữa giá 15 nghìn đồng/kg. Gạo lứt giá 25 nghìn đồng/kg.

Mệnh đề	Đ	S
a) Giá x kg gạo là $15x$ nghìn đồng.		
b) Cửa hàng trộn x kg gạo sữa và y kg gạo lứt và bán số gạo đã trộn với giá 20 nghìn đồng/kilôgam thì số tiền thu được là $T = 20(x + y)$.		
c) Cửa hàng trộn x kg gạo sữa và y kg gạo lứt sao cho số gạo đã trộn có giá không quá 20 nghìn đồng/kilôgam. Khi đó bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y là $3x - 5y \geq 0$.		
d) Cửa hàng trộn x kg gạo sữa và y kg gạo lứt sao cho số gạo đã trộn có giá không quá 20 nghìn đồng/kilôgam. Nếu trộn không quá 10 kg gạo sữa thì số tiền thu được tối đa là 240 nghìn đồng.		

CÂU 15. Cho α thoả mãn $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$.

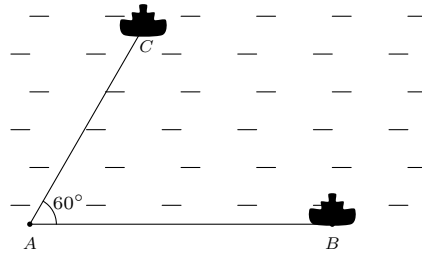
Mệnh đề	Đ	S
a) $\cos \alpha < 0$.		
b) $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.		
c) $\cot \alpha = \frac{3}{4}$.		
d) $P = 3 \tan \alpha - 2 \cot \alpha = -\frac{5}{2}$.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

CÂU 16. Cho hai tập hợp $A = (m - 1; 8]$; $B = (2; 16 - m)$, $m \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m để $A \setminus B = \emptyset$?

KQ:

CÂU 17. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng hợp với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 35 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 40 km/h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu ki-lô-mét?



KQ:

CÂU 18. Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện; một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 nhân công, bộ phận hoàn thiện có 4 nhân công, một nhân công làm việc không quá 8 tiếng mỗi ngày. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Biết một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 450 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số bàn, số ghế mà xưởng sản xuất trong một ngày để thu được tiền lãi cao nhất. Tính $10x + 11y$.

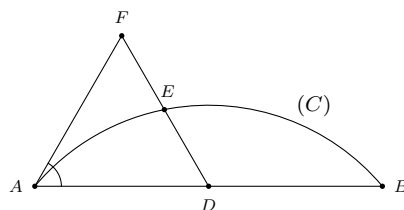
KQ:

CÂU 19. Tính diện tích tam giác ABC , biết $AB = 6$ và $2 \sin A = 3 \sin B = 4 \sin C$, làm tròn đến hàng phần mười.

KQ:

Phần IV. Câu hỏi tự luận.

CÂU 20. Mặt tiền nhà ông An có chiều ngang $AB = 4$ m, ông An muốn thiết kế lan can nhô ra có dạng là một phần của đường tròn (C) . Vì phía trước vướng cây tại vị trí F nên để an toàn, ông An cho xây đường cong cách 1 m tính từ trung điểm D của AB (tức $ED = 1$ m). Biết $AF = 2$ m, $\widehat{DAF} = 60^\circ$ và lan can cao 1 m làm bằng inox với giá 2,2 triệu/m². Tính số tiền ông An phải trả theo đơn vị triệu đồng (làm tròn kết quả tới hàng phần trăm).



CÂU 21. Khối 10 của một trường THPT có 440 em học sinh, trong đó có 250 em thích môn Văn, 210 em thích môn Toán, 240 em thích môn Anh, 65 em không thích môn nào, 75 em thích cả ba môn. Hỏi số em chỉ thích một trong ba môn trên là bao nhiêu?

QUICK NOTE

QUICK NOTE

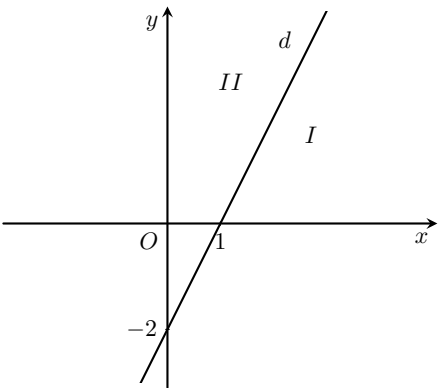
Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

QUICK NOTE

CÂU 11. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$?

(A) $(0; 0)$. **(B)** $(-2; 4)$. **(C)** $(3; 4)$. **(D)** $(0; -3)$.

CÂU 12. Đường thẳng $d: 2x - y - 2 = 0$ chia mặt phẳng tọa độ thành hai miền I, II là hai nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng d (tham khảo hình vẽ bên). Xác định miền nghiệm của bất phương trình $2x - y - 2 \geq 0$.



- (A)** Nửa mặt phẳng I bỏ đi đường thẳng d .
(B) Nửa mặt phẳng I kể cả bờ d .
(C) Nửa mặt phẳng II kể cả bờ d .
(D) Nửa mặt phẳng II bỏ đi đường thẳng d .

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 13. Cho biểu thức $P(n) = -3n^2 + 2n + 5$. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 4\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} \mid P(n) = 0\}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $A = [-2; 4]$.		
b) Tập hợp B có tất cả 4 tập con.		
c) $A \cap B = \emptyset$.		
d) Tồn tại số tự nhiên n để biểu thức $\frac{P(n) + n + 1}{n - 1}$ có giá trị nguyên.		

CÂU 14. Người trưởng thành trung bình cần tối thiểu 0,8 g protein cho mỗi kg trọng lượng cơ thể mỗi ngày (lời khuyên từ WHO). Trong 100 g cá ngừ có 26 g protein, 100 g tôm có 18 g protein.

(Nguồn: <https://ifitness.vn>)

Gọi x, y lần lượt là số lượng cá ngừ và số lượng tôm mà một người trưởng thành nặng 75 kg ăn trong một ngày. Biết rằng người này chỉ mua nhiều nhất 1,5 kg cá ngừ và 4,5 kg tôm. Giá tiền một kg cá ngừ là 250 nghìn đồng, một kg tôm là 180 nghìn đồng. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề	Đ	S
a) Điều kiện của x là $0 \leq x \leq 1,5$.		
b) Số tiền cần phải trả là $18x + 25y$ (nghìn đồng).		
c) Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày của người đó là $13x + 9y \geq 30$.		
d) Để đảm bảo lượng protein cần thiết mà phải trả tiền ít nhất thì người đó cần mua 1,5 lượng cá ngừ và $\frac{7}{6}$ lượng tôm.		

CÂU 15. Cho góc α có $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ và điểm M nằm trên nửa đường tròn đơn vị sao cho $\widehat{xOM} = \alpha$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\cos \alpha = \frac{9}{20}$.		
b) Điểm M có tọa độ là $\left(\frac{3}{5}; -\frac{4}{5}\right)$.		
c) $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = -\frac{1}{7}$.		
d) $2 \sin (180^\circ - \alpha) - 3 \cos (90^\circ - \alpha) = -\frac{3}{5}$.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

QUICK NOTE

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

