TRUNG TÂM LUYỆN THI TOÁN PRO

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

PHIẾU BÀI TẬP VỀ NHÀ NĂM HỌC 2025 - 2026

Môn: ĐẠI SỐ LỚP 11

Thứ ..... ngày .....

PHIẾU SỐ 01

ĐIỂM SỐ

Họ tên: .....

Nhận xét: .....

*(**Ước mơ** chỉ thành hiện thực khi bạn **nỗ lực hành động**,*

*Hãy hành động **vì ước mơ của bạn** !)*

==========^^^==========

BÀI 1. GÓC VÀ CUNG LƯỢNG GIÁC

I. GÓC HÌNH HỌC

- Không phân biệt chiều âm, dương.
- Số đo góc hình học không thể vượt quá 360^0.

1. Đơn vị độ

- Số đo của một đường tròn (bán kính R) ứng với 360^0.
- Số đo của một nửa đường tròn ứng với 180^0

2. Đơn vị radian (rad).

- Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng bán kính được gọi là cung có số đo 1 rad
- Như vậy:
- Số đo của một đường tròn (bán kính R) ứng với 360^0. Thì tương ứng với $2p$ rad
- Số đo của một nửa đường tròn ứng với 180^0, Thì tương ứng với p rad.

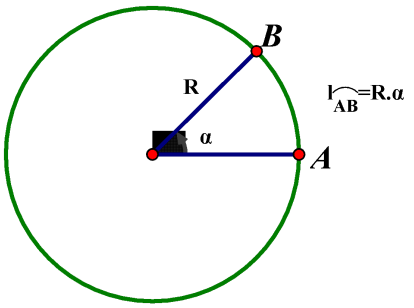
Câu 1: a) Đổi các góc sau sang đơn vị radian: 30^0 ; 90^0 ; $40^025'$

b) Đổi các góc sau sang đơn vị độ: $\frac{\pi}{3}$; $\frac{2\pi}{7}$; $1,23$

3. Độ dài cung

Trên đường tròn bán kính R, số đo của một đường tròn $2p$ rad, độ dài của cả đường tròn (chu vi). là $2pR$

Như vậy



- Cung nửa đường tròn có số đo là p rad, có độ dài là pR
- Cung có số đo là a rad, có độ dài là $l = Ra$

Câu 2: Một đường tròn bán kính 20cm. Tính độ dài cung trên đường tròn có số đo $\frac{\pi}{16}$ (tính gần đúng đến hàng phần trăm).

Câu 3: Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $10,57cm$ .Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là bao nhiêu?.

Câu 4: Một máy kéo nông nghiệp với bánh xe sau có đường kính là 184 cm, bánh xe trước có đường kính là 92 cm, xe chuyển động với vận tốc không đổi trên một đoạn đường thẳng. Biết rằng vận tốc của bánh xe sau trong chuyển động này là 80 vòng/phút.

a) Tính quãng đường đi được của máy kéo trong 10 phút.

b) Tính vận tốc của máy kéo (theo đơn vị km/giờ).

c) Tính vận tốc của bánh xe trước (theo đơn vị vòng/phút).

II. GÓC VÀ CUNG LƯỢNG GIÁC

- Góc lượng giác là góc có thể âm; dương
- Góc lượng giác có thể vượt quá 360^0

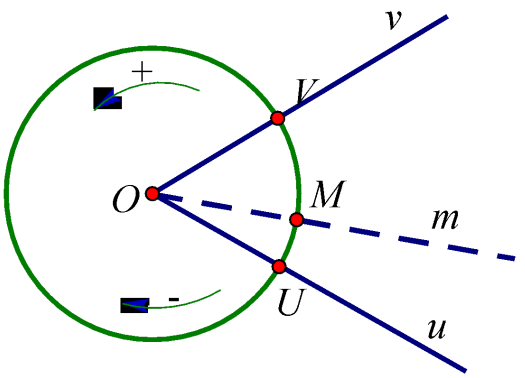
1. Đường tròn định hướng:

Đường tròn định hướng là một đường tròn trên đó ta đã chọn một chiều chuyển động gọi là chiều dương, chiều ngược lại gọi là chiều âm. Ta quy ước chọn chiều ngược với chiều quay của kim đồng hồ gọi

là chiều dương(cùng chiều kim đồng hồ là chiều âm).

2. Góc lượng giác và số đo góc lượng giác.

Cho đường tròn định hướng tâm O và hai tia Ou,Ov tạo góc hình học $\widehat{uOv} = \alpha$



2.1 Dấu của số đo góc lượng giác

- Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ou đến trùng với tia Ov thì ta nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov. Kí hiệu (Ou,Ov) và số đ $(Ou,Ov) = a$
- Tia Om chuyển động theo chiều âm từ Ou đến trùng với tia Ov thì ta vẫn nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov. Kí hiệu (Ou,Ov) nhưng số đ $(Ou,Ov) = -(360^0 - a)$
- Ngược lại, Tia Om chuyển động theo chiều âm từ Ov đến trùng với tia Ov thì ta nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ov*, tia cuối là* Ou. Kí hiệu (Ov,Ou) và số đ $(Ov,Ou) = -a$
- Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ov đến trùng với tia Ov thì ta nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ov*,* *tia*

cuối là Ou. Kí hiệu (Ov,Ou) nhưng sđ $(Ov,Ou) = 360^0 - a$

2.2 Giá trị của số đo góc lượng giác

- Khi Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ou đến trùng với tia Ov thì tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov. và sđ $(Ou,Ov) = a$
- Khi Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ou đến trùng với tia Ov và tiếp tục quay thêm 1 vòng thì ta vẫn nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov nhưng sđ $(Ou,Ov) = a + 360^0$
- Khi Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ou đến trùng với tia Ov và tiếp tục quay thêm 2 vòng thì ta vẫn nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov nhưng sđ $(Ou,Ov) = a + 2.360^0$

…….

- Khi Tia Om chuyển động theo chiều dương từ Ou đến trùng với tia Ov và tiếp tục quay thêm k vòng thì ta vẫn nói tia Om đã *quét được một* ***góc lượng giác*** *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov nhưng sđ $(Ou,Ov) = a + k.360^0$

2.3 Nhận xét

- Góc lượng giác có tia *tia đầu là* Ou*, tia cuối là* Ov *thì số đo sđ* $(Ou,Ov) = a + k.360^0$ (hoặc theo radian: *sđ* $(Ou,Ov) = a + k.2p$)
- Cho hai góc lượng giác (ou,ov) và (ou',ov') có tia đầu trùng nhau

$(ou \equiv ou')$ và tia cuối trùng nhau $(ov \equiv ov')$ Khi đó ta có liên hệ

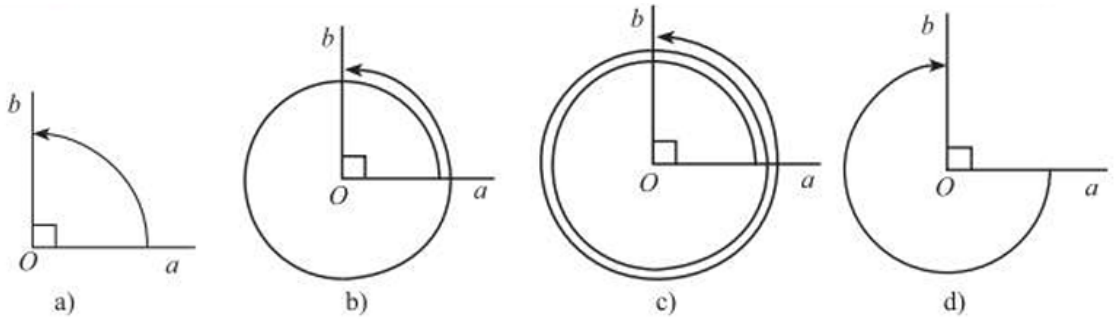
$sđ(ou,ov) = sđ(ou',ov') + k360^0$ với k là số nguyên

Hoặc $sđ(ou,ov) = sđ(ou',ov') + k2\pi$ với k là số nguyên.

Câu 5: a) Đổi số đo của các góc ra radian: 420^0 ; -37^045

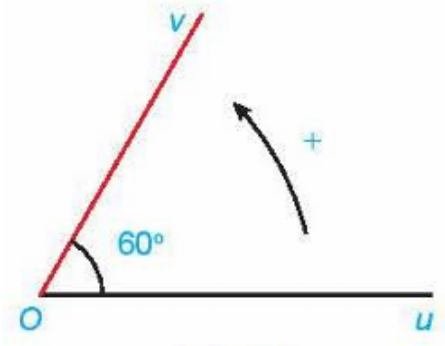
b) Đổi số đo của góc sau ra độ:. $-\frac{7p}{}$; $\frac{3}{}$.

Câu 6: Xác định số đo góc lượng giác (Oa,Ob) trong các hình sau:



.

Câu 7: Cho góc hình học uOv có số đo bằng 60^0 (hình vẽ).



Xác định số đo các góc lượng giác:

a) (Ou,Ov) b) (Ov,Ou)

3. Hệ thức Chasles (theo đợn vị độ)

Hệ thức Chasles: Với ba tia Ou, Ov, Ow bất kì, ta có

$sđ(Ou,Ov) + sđ(Ov,Ow) = sđ(Ou,Ow) + k360^o\ (k \in \mathbb{Z})$.

Hệ thức Chasles theo đơn vị radian xây dựng tương tự.

Câu 8: Cho một góc lượng giác (Ou,Ov) có số đo bằng $\frac{3\pi}{4}$, góc lượng giác (Ou,Ow) có số đo bằng $\frac{5\pi}{4}$. Tính số đo góc lượng giác (Ov,Ow).

Câu 9: Cho một góc lượng giác (Ox,Ou) có số đo là 240^0 và một góc lượng giác (Ox,Ov) có số đo bằng -270^0. Tính số đo góc lượng giác (Ou,Ov).

Câu 10: Tìm số đo a của góc lượng giác (Ou,Ov) với $0 \le a \le 2p$, biết một góc lượng giác cùng tia đầu, tia cuối với góc đó có số đo là: $\frac{33p}{4}$.

Câu 11: Tìm số đo a^0 của góc lượng giác (Ou,Ov) với $0 \le a \le 360$, biết một góc lượng giác cùng tia đầu, tia cuối với góc đó có số đo là: -1052^0

BÀI TẬP VỀ NHÀ

TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Đổi số đo của góc sau ra radian: 20^0.

A. 0,349. **B.** 0,391. **C.** 0,493. **D.** 0,342.

Câu 2: Đổi số đo của góc sau ra radian: $40^025'$.

A. 0,705. **B.** 0,732. **C.** 0,752. **D.** 0,051.

Câu 3: Đổi số đo của góc sau ra radian: -27^0.

A. $-0,471$. **B.** $-0,477$. **C.** $-0,432$. **D.** $-0,472$

Câu 4: Đổi số đo của góc sau ra độ: $\frac{p}{17}$.

A. $10^035'58''$. **B.** $10^03'58''$.

C. $10^06'58''$. **D.** $10^035'17,65''$.

Câu 5: Đổi số đo của góc sau ra độ: $-\frac{2p}{7}$.

A. $-51^0 24' 7''$. **B.** $-5^0 24' 9''$.

C. $-51^0 25' 43''$. **D.** $-51^0 24' 9''$.

Câu 6: Đổi số đo của góc sau ra độ: -5.

A. $-286^0 28' 4''$. **B.** $-286^0 2' 44''$.

C. $-28^0 28' 44''$. **D.** $-286^0 28' 44''$.

Câu 7: Một đường tròn có bán kính $25m$. Tìm độ dài của cung trên đường tròn đó có số đo là $\frac{3p}{7}$

A. 33,66m. **B.** 33,6m.
C. 34,66m. **D.** 35,66m.

Câu 8: Một đường tròn có bán kính $25m$. Tìm độ dài của cung trên đường tròn đó có số đo là 49^0

A. 21,38m. **B.** 21,8m.
C. 21,3m. **D.** 21,21m.

Câu 9: Một đường tròn có bán kính $25m$. Tìm độ dài của cung trên đường tròn đó có số đo là $\frac{4}{3}$

A. 33,673m. **B.** 33,333m.
C. 33,443m. **D.** 33,356m.

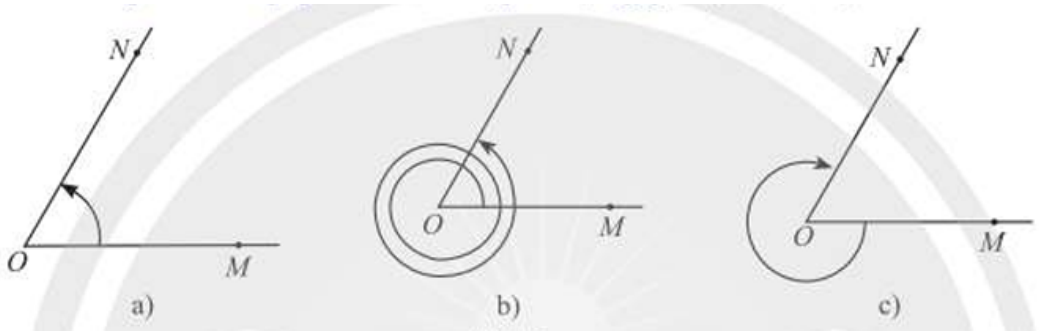
Câu 10: Tìm số đo a^0 của góc lượng giác (Ou,Ov) với $0 \le a \le 360$, biết một góc lượng giác cùng tia đầu, tia cuối với góc đó có số đo là: 395^0

A. 35^0. **B.** 95^0. **C.** 30^0. **D.** 46^0

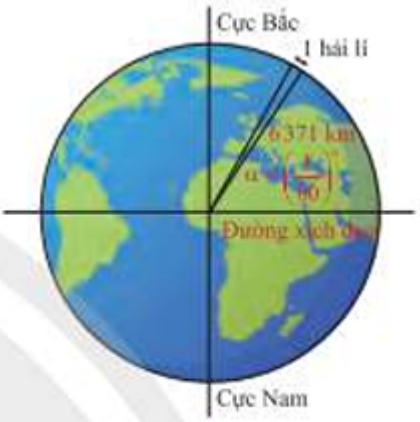
TỰ LUẬN.

Câu 11: Cho một góc lượng giác (Ox,Ou) có số đo là -270^0 và một góc lượng giác (Ox,Ov) có số đo bằng 135^0. Tính số đo góc lượng giác (Ou,Ov).

Câu 12: Cho góc $\widehat{MON} = 60^0$. Xác định số đo các góc lượng giác biểu diễn ở hình dưới đây:



Câu 13: Hải lí là một đơn vị chiều dài hàng hải, được tính bằng độ dài một cung chắn một góc $\alpha = \left(\frac{1}{60}\right)^0$ của đường kinh tuyến (Hình 17). Đổi số đo α sang radian và cho biết 1 hải lí bằng khoảng bao nhiêu ki lô mét, biết bán kính trung bình của Trái Đất là 6 371 km. Làm tròn kết quả hàng phần trăm.



Hình 17