

TÊN

NGÀY

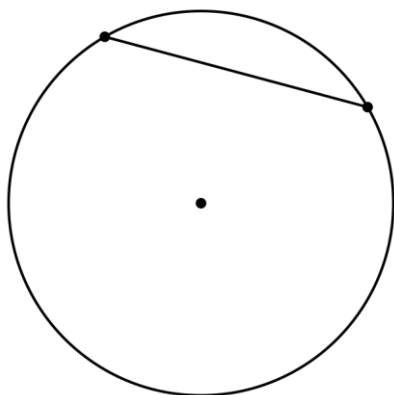
TIẾT HỌC

Tài liệu Hỗ trợ Gia đình

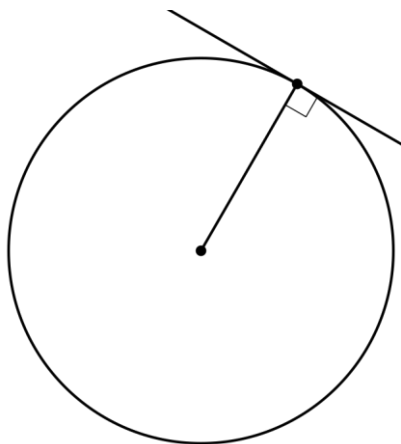
Đường tròn

Trong bài này, học sinh sẽ nghiên cứu các tính chất của đường tròn. Học sinh bắt đầu bằng việc khám phá từ vựng mới. Ở các bài trước, học sinh đã học về bán kính và đường kính của hình tròn. Ở đây, một số khái niệm mới được định nghĩa: Dây cung là những đoạn có điểm cuối nằm trên một đường tròn. Một đường tiếp tuyến của một đường tròn cắt đường tròn đó tại duy nhất một điểm. Cung là một phần chu vi của đường tròn nằm giữa 2 điểm cuối.

dây cung



đường tiếp tuyến

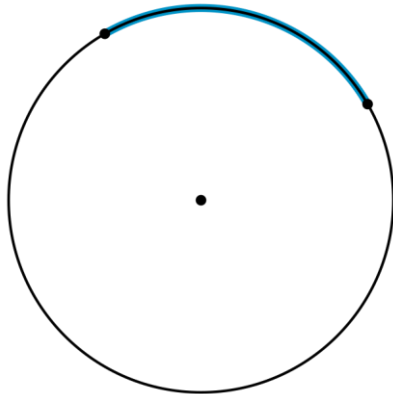


TÊN

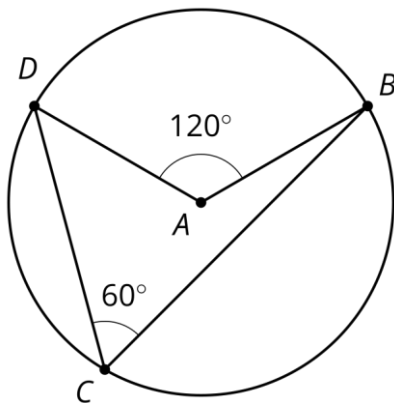
NGÀY

TIẾT HỌC

cung



Ngoài ra còn có một số góc đặc biệt được xác định trong đường tròn: Góc ở tâm được tạo thành bởi 2 bán kính và góc nội tiếp được tạo thành bởi 2 dây cung có chung một điểm cuối. Học sinh sẽ xác định được mối quan hệ giữa dây cung, đường tiếp tuyến, cung, góc ở tâm và góc nội tiếp. Ví dụ, nếu một góc nội tiếp và một góc ở tâm xác định cùng một cung thì số đo của góc nội tiếp bằng một nửa số đo của góc ở tâm. Trong ảnh, góc DCB là góc nội tiếp và số đo của nó bằng nửa số đo của góc ở tâm tương ứng DAB .



Tiếp theo, học sinh sẽ khảo sát các vòng tròn nội tiếp và ngoại tiếp. Một đường tròn được gọi là ngoại tiếp một đa giác nếu đi qua mỗi đỉnh của đa giác và sẽ được gọi là đường tròn nội tiếp nếu tiếp xúc với tất cả các cạnh của đa giác.

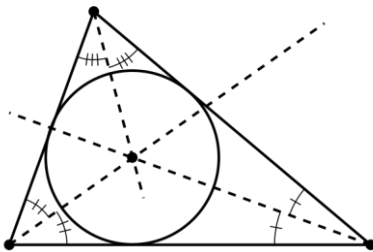
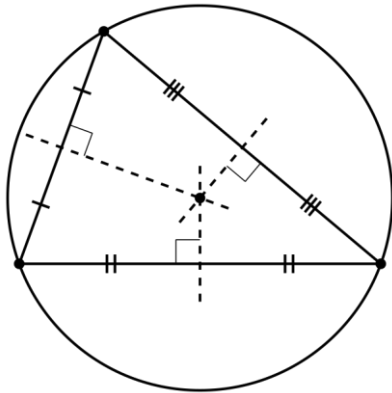
Tất cả các hình tam giác đều có cả đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp. Để vẽ đường tròn ngoại tiếp một tam giác, ta dựng các đường phân giác vuông góc của các cạnh của tam giác. 3 đường thẳng này gặp nhau tại một điểm gọi là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác. Một đường tròn có tâm tại điểm này, với bán kính được đặt bằng khoảng cách

TÊN

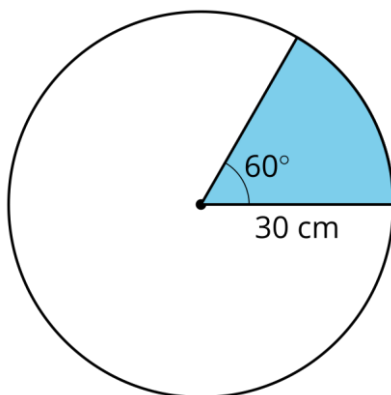
NGÀY

TIẾT HỌC

giữa tâm đường tròn và một đỉnh của tam giác, sẽ đi qua tất cả các đỉnh của tam giác. Để vẽ đường tròn nội tiếp của một tam giác, ta dựng các đường phân giác của các góc, tất cả đều gặp nhau tại một điểm gọi là tâm nội tiếp. Đường tròn nội tiếp có tâm ở tâm và bán kính của đường tròn nội tiếp là khoảng cách từ tâm nội tiếp đến bất kỳ cạnh nào của tam giác.



Học sinh cũng sẽ nghiên cứu các phần của đường tròn. Hình quạt tròn là vùng của một đường tròn được giới hạn bởi hai bán kính. Để tìm diện tích của hình quạt tròn trong hình ảnh, trước tiên hãy tính diện tích của toàn bộ đường tròn. Diện tích này là 900π cm vuông vì $\pi(30)^2 = 900\pi$. Khu vực này chiếm $\frac{1}{6}$ của đường tròn vì $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$. Nhân phân số này với tổng diện tích để tìm được diện tích của hình quạt tròn là 150π cm vuông.



TÊN

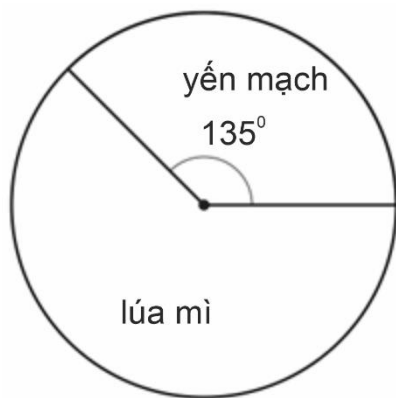
NGÀY

TIẾT HỌC

Trước đây học sinh đã đo góc bằng độ, nhưng ở đây học sinh sẽ học một cách mới để đo góc trong phần cuối cùng này. Số đo radian của một góc có đỉnh trùng với tâm đường tròn là tỉ số giữa độ dài cung được xác định bởi góc đó với bán kính của đường tròn. Tức là $\theta = \frac{\text{arc length}}{\text{radius}}$. Phép đo radian sẽ hữu ích khi học sinh học lượng giác ở các khóa học sau.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

Một người nông dân có một cánh đồng hình tròn, được tạo ra bởi hệ thống tưới nước xoay quanh một điểm xoay ở giữa. Bán kính của cánh đồng đo được là 400 mét. Như trong hình, một phần cánh đồng được trồng yến mạch và một phần được trồng lúa mì.



1. Tìm diện tích thửa ruộng trồng yến mạch.
2. Một con đường chạy quanh chu vi của đường tròn. Tìm độ dài của cung đường được xác định bởi thửa trồng lúa mì của cánh đồng.

Lời giải:

1. Tổng diện tích cánh đồng là 160.000π m² vì $\pi(400)^2 = 160.000\pi$. Hình quạt tròn 135 độ đại diện cho $\frac{3}{8}$ của cánh đồng vì $\frac{135}{360} = \frac{3}{8}$. Nhân 160.000π với $\frac{3}{8}$ để tìm diện tích 60.000π mét vuông yến mạch.
2. Tổng chu vi của cánh đồng là 800π mét vì $2 \cdot \pi \cdot 400 = 800\pi$. Khu vực lúa mì chiếm $\frac{5}{8}$ diện tích cánh đồng vì $1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$. Nhân 800π với $\frac{5}{8}$ để có được đoạn đường này 500π hoặc dài khoảng 1.571 mét.



Bản quyền © CC BY 2019 của Illustrative Mathematics®