**CHƯƠNG 6: ĐƯỜNG TRÒN**

**G.6 Vị trí tương đối của hai đường tròn**

**1. Lời giải:** Hai đường tròn tiếp xúc với nhau thì có một điểm chung duy nhất.

Đáp án cần chọn là A.

**2. Lời giải:** Hai đường tròn không cắt nhau thì không có điểm chung duy nhất.

Đáp án cần chọn là D.

**3. Lời giải:**



Hai đường tròn và cắt nhau.

Khi đó và có hai điểm chung và đường nối tâm là đường trung trực của đoạn . Hệ thức liên hệ . Đáp án cần chọn là C.

**4. Lời giải:**



Vì là tiếp tuyến của nên vuông tại .

Vì và cắt nhau tại nên đường nối tâm là trung trực của đoạn .

Gọi giao điểm của và là thì tại là trung điểm của .

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác ta có:

. Đáp án là D.

**5. Lời giải:**

Vì là tiếp tuyến của nên vuông tại .

Vì và cắt nhau tại nên đường nối tâm là trung trực của đoạn .

Gọi giao điểm của và là thì tại là trung điểm của .

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác ta có:

. Đáp án B.

**6. Lời giải:**

Vì hai đường tròn có một điểm chung là và nên hai đường tròn tiếp xúc trong. Đáp án cần chọn là D.

****

**7. Lời giải:**



Xét đường tròn có là đường kính và nên vuông tại hay .

Xét đường tròn có cân tại có là đường cao cũng là đường trung tuyến nên . Đáp án cần chọn là B.

**8. Lời giải:**



Vì hai đường tròn có một điểm chung là và nên hai đường tròn tiếp xúc ngoài. Đáp án cần chọn là C.

**9. Lời giải:**



Xét đường tròn và có nên .

Xét cân tại và cân tại có (đối đỉnh) nên . Suy ra . Suy ra (g - g)

Lại có vì mà hai góc ở vị trí so le trong nên . Đáp án C.

**10. Lời giải:**



Xét có cân tại

Xét có cân tại

Mà

vuông tại . Đáp án cần chọn là C.

**11. Lời giải:**



Vì vuông tại có là trung tuyến nên .

Xét tam giác cân tại , mà (cmt) nên

.

tại nên là tiếp tuyến của

Tương tự ta cũng có tại nên là tiếp tuyến của

Hay là tiếp tuyến chung của hai đường tròn.

Vậy phương án A, C, D đúng. B sai. Đáp án cần chọn là B.

**12. Lời giải:**



Xét có cân tại

Xét có cân tại

Lại có (hai góc trong cùng phía bù nhau)

Suy ra

Đáp án cần chọn là A.

**13. Lời giải:**



Vì có nên theo hệ quả định lý Ta-let ta có:

suy ra .

Mà . Đáp án D.

**14. Lời giải:**



Ta có .

Theo định lý Pytago ta có:

Do đó: . Đáp án cần chọn là A.

**15. Lời giải:**



Ta có .

Theo định lý Pytago ta có:

Do đó: . Đáp án cần chọn là D.

**16. Lời giải:**



Xét đường tròn có là đường kính và nên

Xét đường tròn có cân tại có là đường cao nên cũng là đường trung tuyến hay là trung điểm của .

Xét tam giác có là đường trung bình nên

Kẻ các tiếp tuyến với các nửa đường tròn ta có mà nên .

Do đó phương án A, B, C đúng. Đáp án cần chọn là D.

**17. Lời giải:**



Ta có

Theo định lý Pytago ta có: .

Đáp án cần chọn là B.

**18. Lời giải:**



Vì là điểm đối xứng với qua

là điểm đối xứng với qua nên .

Mà mà

Nên là hình thang cân. Đáp án cần chọn là A.

**19. Lời giải:**



Kẻ tiếp tuyến chung tại của cắt lần lượt tại

Ta có là hình thang cân nên

Tam giác cân tại nên suy ra

tại nên là tiếp tuyến của .   
Chứng minh tương tự ta có là tiếp tuyến của .

Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta có: suy ra lần lượt là trung điểm của và .

Lại có là đường trung bình của hình thang nên .

Do đó . Đáp án cần chọn là A.

**20. Lời giải:**



Xét tam giác có (gt)

Áp dụng định lí Ta-let ta có mà

Nên .

. Đáp án cần chọn là D.

**21. Lời giải:**



Gọi giao điểm của và là . Ta có (do cùng vuông góc )

Theo định lí Talet trong tam giác ta có hay

trùng với . Vậy và đồng quy. Đáp án cần chọn là A.

**22. Lời giải:**



Chứng minh tương tự câu trước ta có được

Mà (vì tam giác có cạnh là đường kính của và ) nên .

Tương tự ta có . Nên tứ giác là hình chữ nhật.

Xét tam giác cân tại có nên đều

Suy ra và .

Xét tam giác ta có: 

. Đáp án cần chọn là A.

**23. Lời giải:**



Xét có cân tại

Xét có cân tại

Mà

vuông tại

Mà (vì tam giác có cạnh là đường kính   
của và ) nên .

Tương tự ta có . Nên tứ giác là hình chữ nhật.

Xét tam giác cân tại có nên đều

Suy ra và .

Xét tam giác ta có: 

. Đáp án cần chọn là B.

**24. Lời giải:**



Hai đường tròn cắt nhau tại và tại và nên là đường trung trực của

(tính chất đường nối tâm) nên đáp án C đúng.

Xét đtròn có là đường kính, suy ra vuông tại hay .

Xét đ tròn có là đường kính, suy ra vuông tại hay .

Suy ra hay ba điểm thẳng hàng nên đáp án B đúng.

Xét tam giác có là trung điểm đoạn và là trung điểm đoạn nên là đường trung bình của tam giác (tính chất đường trung bình) nên đáp án A đúng.

Ta chưa thể kết luận gì về độ dài và nên đáp án D sai.

Nên A, B, C đúng, D sai. Đáp án cần chọn là D.

**25. Lời giải:**



Xét đường tròn có là đường kính, suy ra hay tại và tại .

Do đó là hai tiếp tuyến của nên (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau). Nên A, B, C đúng. Đáp án cần chọn là D.

**25. Lời giải:**



Theo tính chất đoạn nối tâm của hai đường tròn tiếp xúc ngoài ta có:

và là trung điểm của (vì )

cân tại có là đường trung tuyến nên cũng là đường cao

là tiếp tuyến chung của hai đường tròn và

Xét tam giác vuông tại ta có:. Đáp án cần chọn là A.

**26. Lời giải:**



Ta có:  do đó

Lại có

Xét có  nên theo định lý Ta lét ta có:

(do theo câu trước thì )

Diện tích tam giác là: .

Đáp án cần chọn là B.

**27. Lời giải:**



Vì nên là một điểm cố định và không đổi.

Gọi giao điểm của và là ; giao điểm của với là .

Vì và đường tròn đường kính cắt nhau tại nên

Lại có điểm nằm trên đường tròn đường kính nên

Xét và có chung và nên (g – g)

Suy ra

Xét vuông tại có là đường cao nên hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có: .

Do không đổi nên cũng không đổi.

Vậy là một điểm cố định hay luôn đi qua một điểm cố định là giao của và .

Đáp án cần chọn là C.

**CHƯƠNG 7: GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN**

**H.1.** Góc ở tâm - Số đo cung

**1. Lời giải:**

Góc có đỉnh trùng với tâm đường tròn được gọi là góc ở tâm.

Đáp án cần chọn là B.

**2. Lời giải:**

Góc có đỉnh trùng với tâm đường tròn được gọi là góc ở tâm.

Đáp án cần chọn là A.

**3. Lời giải:**

Số đo của cung nhỏ bằng số đo của góc ở tâm chắn cung đó.

Đáp án cần chọn là B.

**4. Lời giải:**

Số đo của cung lớn bằng hiệu giữa và số đo của cung nhỏ (có chung 2 mút với cung lớn).

Đáp án cần chọn là B.

**5. Lời giải:**

Trong hai cung của một đường tròn hay hai đường tròn bằng nhau, cung nào nhỏ hơn thì có số đo nhỏ hơn.

Đáp án cần chọn là D.

**6. Lời giải:**

Trong hai cung của một đường tròn hay hai đường tròn bằng nhau, hai cung bằng nhau nếu chúng có số đo bằng nhau.

Đáp án cần chọn là D.

**7. Lời giải:**



Vì là hai tiếp tuyến của đường tròn nên là tia phân giác của là tia phân giác của hay .

Mà tgiác vuông tại (do là tiếp tuyến) nên .

Mà là tia phân giác của nên .

Vậy . Đáp án cần chọn là C.

**8. Lời giải:** Xét tứ giác có .

Suy ra số đo cung nhỏ là ; số đo cung lớn là .

Đáp án cần chọn là B.



**9. Lời giải:**



Vì là hai tiếp tuyến của đường tròn nên là tia phân giác của là tia phân giác của hay .

Mà tam giác vuông tại (do là tiếp tuyến) nên .

Mà là tia phân giác của nên .

Vậy . Đáp án cần chọn là D.

**10. Lời giải:**



Xét tứ giác có .

Suy ra số đo cung nhỏ là ; số đo cung lớn là .

Đáp án cần chọn là C.

**11. Lời giải:** Vì tam giác đều có tâm là tâm đường tròn ngoại tiếp nên cũng là giao ba đường phân giác nên lần lượt là các đường phân giác .

Ta có .

Xét tam giác có .

Do đó số đo cung nhỏ là . Đáp án cần chọn là D.

**12. Lời giải:**

Vì tam giác đều có tâm là tâm đường tròn ngoại tiếp nên cũng là giao ba đường phân giác nên lần lượt là các đường phân giác .

Ta có .

Xét tam giác có nên số đo cung nhỏ là . Do đó số đo cung lớn là . Đáp án A.

**13. Lời giải:**



Xét tam giác vuông tại ta có: 

Đáp án cần chọn là D.

**14. Lời giải:**

Xét đường tròn có là hai tiếp tuyến cắt nhau tại nên là tia phân giác của góc .

Suy ra mà là góc ở tâm chắn cung

Nên số đo cung nhỏ là . Đáp án cần chọn là B.

**15. Lời giải:**



Xét tam giác vuông tại ta có 

Đáp án cần chọn là A.

**16. Lời giải:**

Theo câu trước ta có . Xét tam giác vuông tại (do là tiếp tuyến của ) có

.

Xét đường tròn có là hai tiếp tuyến cắt nhau tại nên là tia phân giác của góc .

Suy ra mà là góc ở tâm chắn cung

Nên số đo cung nhỏ là suy ra số đo cung lớn là .

Đáp án cần chọn là A.

**17. Lời giải:**



Xét có tại nên là trung điểm của

Xét tam giác vuông tại , theo định lý Pytago ta có . Đáp án cần chọn là D.

**18. Lời giải:**

Xét tam giác vuông tại ta có: 

cân tại có vừa là đường cao vừa là đường phân giác   
nên .

Suy ra số đo cung nhỏ là . Đáp án cần chọn là A.

**19. Lời giải:**



Xét có tại nên là trung điểm của

Xét tam giác vuông tại , theo định lý Pytago ta có . Đáp án cần chọn là B.

**20. Lời giải:**

Xét tam giác vuông tại ta có: 

cân tại có vừa là đường cao vừa là đường phân giác   
nên .

Suy ra số đo cung nhỏ là . Đáp án cần chọn là C.

**21. Lời giải:**



Xét các tam giác và có là đường kính của và

Nên vuông tại và vuông tại .

Xét hai tam giác vuông và ta có chung; (do cân) (ch - gn)

Suy ra (c - c - c) suy ra số đo hai cung nhỏ và bằng nhau. Đáp án cần chọn là A.

**22. Lời giải:**

Xét tam giác cân cân tại có

Xét tam giác cân tại có

Tương tự ta có

Suy ra . Đáp án cần chọn là B.

**23. Lời giải:**



Xét các tam giác và có là đường kính của và

Nên vuông tại và vuông tại .

Xét hai tam giác vuông và ta có chung; (do cân)

(ch - gn)

Suy ra (c - c - c) suy ra số đo hai cung nhỏ và bằng nhau. Đáp án cần chọn là D.

**24. Lời giải:**

Xét tam giác cân cân tại có

Xét tam giác cân tại có

Theo câu trước ta có

Suy ra . Đáp án cần chọn là C.

**25. Lời giải:**



Xét đường tròn có tại nên là trung điểm của .

Xét tam giác vuông tại có .

Mà tam giác cân tại có là đường cao   
nên cũng là đường phân giác, suy ra .

Do đó số đo cung nhỏ là và số đo cung lớn là .

Đáp án cần chọn là B.

**26. Lời giải:**

Xét đường tròn có tại nên là trung điểm của .

Tứ giác có hai đường chéo vuông góc và giao nhau tại trung điểm   
mỗi đường nên là hình thoi.

mà nên hay tam giác đều

Do đó số đo cung nhỏ là và số đo cung lớn là .

Đáp án cần chọn là C.

**27. Lời giải:**



Xét có  hay mà nên là đường kính của hay thẳng hàng.

Do đó (đối đỉnh) nên số đo cung nhỏ là . Đáp án A.

**28. Lời giải:**

Xét có  hay mà nên là đường kính của hay thẳng hàng.

Do đó (đối đỉnh) nên số đo cung nhỏ là .

Đáp án cần chọn là B.

**H.2. Liên hệ giữa cung và dây**

**1. Lời giải:**



Kẻ và lần lượt tại và .

Suy ra vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Và vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Do đó

Nên số đo cung bằng số đo cung , từ đó .

Phương án A, C, D sai, B đúng. Đáp án cần chọn là B.

**2. Lời giải:**

Với hai cung nhỏ trong một đường tròn hay trong hai đường tròn bằng nhau:

+ Cung lớn hơn căng dây lớn hơn.

+ Dây lớn hơn căng cung lớn hơn.

Nên dây thì cung lớn hơn cung .

Đáp án cần chọn là A.

**3. Lời giải:**

Với hai cung nhỏ trong một đường tròn hay trong hai đường tròn bằng nhau:

+ Cung lớn hơn căng dây lớn hơn.

+ Dây lớn hơn căng cung lớn hơn.

Nên cung cung thì . Đáp án cần chọn là B.

**4. Lời giải:**



Kẻ và lần lượt tại và .

Suy ra vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Và vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Do đó

Nên số đo cung bằng số đo cung , từ đó .

Phương án A, C, D sai, B đúng. Đáp án cần chọn là B.

**5. Lời giải:**

Kẻ và lần lượt tại và .

Suy ra vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Và vừa là đường cao, vừa là đường phân giác của

Do đó

Nên số đo cung bằng số đo cung , từ đó .

Vì  nên là hình thang cân nên .

Phương án A, B, D sai, C đúng. Đáp án cần chọn là C.

**6. Lời giải:**



Vì  mà nên là đường kính hay thẳng hàng.

Xét có là đường cao trong tam giác cân nên cũng là đường phân giác .

Suy ra cung bằng cung nên dây

Lại thấy (đối đỉnh) nên cung bằng cung suy ra dây .

Phương án A, B, C đúng. Đáp án cần chọn là D.

**7. Lời giải:**

Vì cung có số đo nên

Vì  mà nên là đường kính hay thẳng hàng.

Xét có là đường cao trong tam giác cân nên cũng là đường phân giác .

Lại thấy (đối đỉnh) suy ra (D đúng) và suy ra cung bằng cung nên đúng.

Ta có: nên cung cung hay đáp án D sai.

Lại có và .

Nên suy ra số đo cung số đo cung . Do đó C đúng.

Phương án B, C, D đúng và A sai. Đáp án cần chọn là A.

**8. Lời giải:**

+ Trong một đường tròn, đường kính đi qua điểm chính giữa của một cung thì đi qua trung điểm của dây căng cung ấy.

+ Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây (không đi qua tâm) thì đi qua điểm chính giữa của cung bị căng bởi dây ấy.

+ Trong một đường tròn, đường kính đi qua điểm chính giữa của một cung thì vuông góc với dây căng cung ấy và ngược lại.

Đáp án cần chọn là A.

**9. Lời giải:**

+ Trong một đường tròn, đường kính đi qua điểm chính giữa của một cung thì đi qua trung điểm của dây căng cung ấy.

+ Trong một đường tròn, hai cung bị chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.

+ Trong một đường tròn, cung lớn hơn căng dây lớn hơn.

+ Hai đường kính của đường tròn luôn bằng nhau nhưng chưa chắc đã vuông góc với nhau.

Suy ra A, B, C đúng, D sai. Đáp án cần chọn là D.

**10. Lời giải:**



Vì tam giác cân tại có:

.

Vì nên theo mối liên hệ giữa cạnh và góc trong tam giác ta có .

Theo mối liên hệ giữa cung và dây ta có .

Đáp án cần chọn là D.

**11. Lời giải:**

Vì tam giác cân tại có: .

Vì nên theo mối liên hệ giữa cạnh và góc trong tam giác ta có .

Theo mối liên hệ giữa cung và dây ta có . Đáp án cần chọn là C.

**12. Lời giải:**



Vì nên cung nhỏ hơn cung , từ đó dây (\*).

Xét tam giác cân tại có nên theo định lý Pytago ta có

(\*\*)

là dây không đi qua tâm nên (\*\*\*)

Từ (\*), (\*\*) và (\*\*\*) ta có .

Đáp án cần chọn là D.

**13. Lời giải:**



Vì nên cung nhỏ hơn cung , từ đó dây (\*).

Xét tam giác cân tại có nên là tam giác đều .

là dây không đi qua tâm nên (\*\*)

Từ (\*) và (\*\*) ta có .

Đáp án cần chọn là D.

**14. Lời giải:**



Vì trong một đường tròn hai cung bằng nhau căng hai dây bằng nhau nên ta đi so sánh các đoạn thẳng .

Xét tam giác vuông tại có: .

Xét tam giác có (cmt) và nên là tam giác đều.

Suy ra ba cung bằng nhau. Đáp án cần chọn là D.

**15. Lời giải:**



Vì trong một đường tròn hai cung bằng nhau căng hai dây bằng nhau nên ta đi so sánh các đoạn thẳng .

Xét tam giác vuông tại có:  (\*).

Xét tam giác vuông tại có là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền nên

(\*\*)

Mà nên từ (\*) và (\*\*) ta có .

Suy ra cung cung cung .

Hay cung là cung lớn nhất nên B sai Đáp án cần chọn là B.

**16. Lời giải:**



Vì hai dây  nên hai cung và cung bằng nhau, hay

Suy ra là hình thang cân

Gọi là giao của và . Khi đó vì tại nên là trung điểm của

Xét tam giác vuông , theo định lý Pytago ta có: .

Theo định lý Pytago cho tam giác vuông ta có: .

Vậy . Đáp án cần chọn là A.

**17. Lời giải:**

Vì hai dây nên hai cung và cung bằng nhau, hay

Suy ra là hình thang cân

Gọi là giao của và . Khi đó vì tại nên là trung điểm của

Xét tam giác vuông , theo định lý Pytago ta có:

.

Theo định lý Pytago cho tam giác vuông ta có:

.

Vậy . Đáp án cần chọn là D.

**18. Lời giải:**



Xét có là đường kính và mà

Nên cung bằng cung hay .

Xét các tam giác vuông và ta có:

.

Mà vuông tại nên

Vậy .

Đáp án cần chọn là C.

**19. Lời giải:**

Xét có là đường kính và mà



Nên cung bằng cung hay .

Xét các tam giác vuông và ta có:

.

Mà vuông tại nên

Hay nên C đúng mà nên D sai.

Xét các tam giác vuông và ta có

Vậy A, B, C đúng, D sai. Đáp án cần chọn là D.

**20. Lời giải:** Xét có là đường kính và nên

Tương tự với ta có nên  mà là trung điểm của

là trung điểm của

Tương tự mà cung nhỏ hơn cung nên .

Đáp án cần chọn là B.



**21. Lời giải:**

Theo định lý Pytago ta có: và mà .

. Đáp án cần chọn là A.

**22. Lời giải:**

Xét có là đường kính và nên

Tương tự với ta có nên  mà là trung điểm của

là trung điểm của

Tương tự mà cung nhỏ hơn cung nên   
. Đáp án cần chọn là C.

**23. Lời giải:**

Vì là đường kính của đường tròn và nên vuông tại vuông tại .

Theo định lý Pytago cho tam giác vuông và ta có:

và mà (theo câu trước).

. Đáp án cần chọn là C.

**H.3. Góc nội tiếp**

**1. Lời giải:** Hình 1 góc là góc ở tâm.

Hình 3 có 1 cạnh không phải là dây của đường tròn.

Hình 4 đỉnh không nằm trên đường tròn.

Hình 2 góc là góc nội tiếp chắn cung

Đáp án cần chọn là B.

**2. Lời giải:** Trong một đường tròn: Góc nội tiếp (nhỏ hơn hoặc bằng ) có số đo bằng nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.

Đáp án cần chọn là A.

**3. Lời giải:** Trong một đường tròn:

Góc nội tiếp có số đo bằng nửa số đo cung bị chắn.

Đáp án cần chọn là D.

**4. Lời giải:**

Trong một đường tròn, góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.

Đáp án cần chọn là B.

**5. Lời giải:** Trong một đường tròn:

+ Các góc nội tiếp bằng nhau chắn các cung bằng nhau.

+ Các góc nội tiếp cùng chắn một cung hoặc chắn các cung bằng nhau thì bằng nhau.

+ Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.

Như vậy hai góc nội tiếp bằng nhau có thể cùng chắn một cung hoặc chắn các cung bằng nhau.

Phương án A, B, C đúng và D sai. Đáp án cần chọn là D.

**6. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn cung (chứa điểm );   
 là góc nội tiếp chắn cung (chứa điểm ) nên

Lại có nên .

Tương tự ta có .

Đáp án cần chọn là A.

**7. Lời giải:**

Xét và có chung và (câu trước) nên (g-g)

. Đáp án cần chọn là D.

**8. Lời giải:**

Xét có là góc nội tiếp chắn cung (chứa điểm );   
 là góc nội tiếp chắn cung (chứa điểm ) nên  
 .

(gt)

Lại có (kề bù) nên .

Từ đó ta có . Đáp án cần chọn là B.

**9. Lời giải:**

Xét và có chung (cmt) nên (g-g)

Đáp án cần chọn là A.

**10. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên .

Đáp án cần chọn là B.

**11. Lời giải:** Xét có là góc nội tiếp chắn cung và là góc nội tiếp chắn cung

Nên ; 

Lại có  nên

Mà nên . Đáp án cần chọn là B.

**12. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên hay mà

Lại có (cmt). Nên cung cung

Từ đó tứ giác có  nên là hình thang cân.

Đáp án cần chọn là C.

**13. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên .

Đáp án cần chọn là A.

**14. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn cung và là   
góc nội tiếp chắn cung

Nên số đo cung số đo cung

Lại có số đo cung số đo cung nên .

Mà nên (1)

Lại có cân tại (do bán kính) nên (2).

Từ (1) và (2) suy ra . Đáp án cần chọn là D.

**15. Lời giải:**



Xét có là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên hay mà

.

Lại có (cmt) nên cung cung

Từ đó tứ giác có  nên là hình thang cân.

Suy ra (tính chất hình thang cân) nên B sai. Đáp án cần chọn là B.

**16. Lời giải:**



Xét có (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau )

Xét và có chung và (cmt) nên (g-g)

Đáp án cần chọn là A.

**17. Lời giải:**



Xét có (hai góc nội tiếp chắn cung bằng nhau )

Xét và có (đối đỉnh) và (cmt)

Nên (g-g) .

Đáp án cần chọn là C.

**18. Lời giải:**



Xét có

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Suy ra mà

 là hình bình hành

Đáp án cần chọn là C.

**19. Lời giải:**

Xét hai tam giác vuông và có (cùng phụ với )

Nên (g-g)

Đáp án cần chọn là A.

**20. Lời giải:**



Tứ giác là hình bình hành có là trung điểm của nên cũng là trung điểm của .

Khi đó là đường trung bình của tam giác nên .

Đáp án cần chọn là A.

**21. Lời giải:**



Xét có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).

Suy ra mà

 là hình bình hành. Đáp án B.

**22. Lời giải:**



Xét hai tam giác vuông và có (cùng phụ với )

Nên (g - g) . Đáp án là B.

**23. Lời giải:**



Tứ giác là hình bình hành (theo câu trước) có là trung điểm của nên cũng là trung điểm của hay .

Khi đó là đường trung bình của tam giác nên .

Xét tam giác có và là hai đường cao cắt nhau tại nên là trực tâm tam giác mà .

Đáp án D sai vì mà cắt nên không thể vuông với .

Đáp án cần chọn là D.

**24. Lời giải:**



Xét có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên   
 mà là trung điểm .

Nên có vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến   
nên cân tại . Đáp án cần chọn là C.

**25. Lời giải:**



Xét có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên

Mà là đường trung bình của tam giác nên  từ đó .

Nên A, B, C đúng. Đáp án cần chọn là D.

**26. Lời giải:**



Xét có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên mà là trung điểm .

Nên có vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến nên cân tại .

Suy ra . Đáp án cần chọn là A.

**27. Lời giải:**



Xét có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên

Mà là đường trung bình của tam giác nên  từ đó .

Đáp án cần chọn là A.

**28. Lời giải:**



Xét có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ); (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).

Nên (g - g) .

Đáp án cần chọn là B.

**29. Lời giải:** Xét có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ); (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).

Nên (g - g) .

Suy ra . Đáp án cần chọn là A.

**30. Lời giải:**

Kẻ đường kính , theo kết quả câu trước, ta có .

. Đáp án cần chọn là A.

**31. Lời giải:**

Kẻ đường kính

Xét có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ); (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).

Nên (g - g) .

Vậy đường kính của đường tròn là .

Đáp án cần chọn là D.

**32. Lời giải:**



Xét đường tròn có là góc nội tiếp chắn cung

Mà vuông cân tại .

Theo định lý Pytago ta có:

; .

Vậy bán kính đường tròn là . Đáp án cần chọn là C.

**H.4. Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung**

**1. Lời giải:**

Cho đường tròn tâm có là tia tiếp tuyến tại tiếp điểm và dây cung . Khi đó, góc là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung. Đáp án cần chọn là A.

**2. Lời giải:**

Đường tròn tâm có là tia tiếp tuyến tại điểm và dây cung . Nên góc là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung. Đáp án cần chọn là B.

**3. Lời giải:**

Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung có số đo bằng nửa số đo cung bị chắn. Đáp án cần chọn là D.

**4. Lời giải:** Trong một đường tròn, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau. Đáp án cần chọn là C.

**5. Lời giải:**

Xét đường tròn có là góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung

là góc nội tiếp chắn cung

Suy ra (hệ quả). Đáp án cần chọn là A.

**6. Lời giải:**



Xét nửa có (\*) (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Lại có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).

Xét tam giác vuông tại có (1)

Xét tam giác vuông tại có (2)

Từ (1) và (2) suy ra (\*\*) (cùng phụ với góc )

Từ (\*) và (\*\*) ta có nên là tia phân giác của góc .

Đáp án cần chọn là B.

**7. Lời giải:**

Theo định lý Pytago cho tam giác vuông ta có: .

Xét tam giác vuông ta có: .

Đáp án cần chọn là C.

**8. Lời giải:**

Xét nửa có (\*) (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Lại có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) suy ra

(do vuông tại )

Lại có

là góc nội tiếp chắn cung .

Vậy A, B, D đúng, C sai. Đáp án cần chọn là C.

**9. Lời giải:**



Vì .

Theo định lý Pytago cho tam giác vuông ta có:

.

Xét tam giác vuông tại , theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

. Đáp án cần chọn là D.

**10. Lời giải:**



Xét có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung   
bằng góc nội tiếp chắn cung ).

Suy ra (g-g)

Đáp án cần chọn là A.

**11. Lời giải:** Tương tự câu trước ta có .

Mà theo câu trước ta có .

Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau thì nên . Đáp án cần chọn là B.

**12. Lời giải:** Xét có (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng góc nội tiếp chắn cung ).

Suy ra . **Chọn D.**

**13. Lời giải:**

Xét có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung   
bằng góc nội tiếp chắn cung )

Suy ra . Mà theo câu trước ta có .

Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau thì nên .

Đáp án cần chọn là C.

**14. Lời giải:**



Xét có (hệ quả) suy ra (g - g)

Đáp án cần chọn là B.

**15. Lời giải:**



Xét và có chung và (cùng bằng )

Nên .

Đáp án cần chọn là A.

**16. Lời giải:**



Xét có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Xét và có chung và

Suy ra (g - g) suy ra .

Đáp án cần chọn là A.

**17. Lời giải:**



Vì là tia phân giác nên suy ra .

Xét và có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ) và (cmt)

Nên (g - g) nên A đúng, B sai.

Xét và có chung và (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau).

Nên (g - g) suy ra C, D sai. Đáp án cần chọn là A.

**18. Lời giải:** 

Xét có (hệ quả) mà (cùng phụ với )

Nên suy ra cân tại (\*)

Lại có mà cân tại

Nên (\*\*) Từ (\*) và (\*\*) suy ra . Đáp án cần chọn là A.

**19. Lời giải:**



Ta có (hệ quả) nên (g - g)

Đáp án cần chọn là B.

**20. Lời giải:**

(g - g) (câu trước) mà

nên (c - g - c) Đáp án cần chọn là A.

**21. Lời giải:**



Vì (c - g - c) mà (hệ quả)

Nên mà hai góc ở vị trí so le trong nên .

Đáp án cần chọn là B.

**22. Lời giải:**



Ta có (hệ quả) mà (so le trong) nên

(g - g)

. Đáp án cần chọn là A.

**23. Lời giải:**



Ta có (hệ quả góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung   
và góc nội tiếp cùng chắn cung ) mà (so le trong) nên

(g - g)

. Đáp án cần chọn là C.

**24. Lời giải:**



Xét có (hệ quả) (g - g)

Đáp án cần chọn là C.

**25. Lời giải:** Từ câu trước, ta có

Tương tự ta có (g - g)

Suy ra .

Đáp án cần chọn là D.

**26. Lời giải:**

Xét có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và   
góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Xét hai tam giác vuông và có (cmt)

(g - g) Đáp án cần chọn là B.

**27. Lời giải:** Từ câu trước ta có

Tương tự ta có

Suy ra . Đáp án cần chọn là A.

**28. Lời giải:**



Ta có (cùng chắn cung )

Xét và có: (cmt); chung

Suy ra (g.g) . Đáp án cần chọn là C.

**29. Lời giải:**



Ta có: là góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung chắn cung

là góc ở tâm chắn cung

.

Đáp án cần chọn là D.

**30. Lời giải:**



**+** Ta có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung với góc ở tâm chắn cung )

Lại có (do cân tại )

Do đó đều (vì )

+ Xét vuông tại có: . Đáp án là B.

**31. Lời giải:**



+ Xét ta có: (cùng chắn cung )

Xét có: (cùng chắn cung )

 (1)

+ Xét có: (cùng chắn cung )

Xét có: (cùng chắn cung ) (2)

Từ (1) và (2) suy ra là hình bình hành. Đáp án cần chọn là B.

**H.5. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn, góc có đỉnh bên ngoài đường tròn**

**1. Lời giải:**

Số đo của góc có đỉnh bên ngoài đường tròn bằng nửa hiệu số đo hai cung bị chắn:

 Đáp án cần chọn là B.

**2. Lời giải:**

Số đo của góc có đỉnh bên ngoài đường tròn bằng nửa hiệu số đo hai cung bị chắn.

Đáp án cần chọn là A.

**3. Lời giải:**

Số đo của góc có đỉnh bên trong đường tròn bằng nửa tổng số đo hai cung bị chắn.

. Đáp án cần chọn là A.

**4. Lời giải:** Số đo của góc có đỉnh bên trong đường tròn bằng nửa tổng số đo hai cung bị chắn. Đáp án cần chọn là B.

**5. Lời giải:**



Xét nửa đường tròn có  và 

Mà cân tại nên .

Suy ra . Mà  nên .

Do đó . Đáp án cần chọn là D.

**6. Lời giải:**



nằm chính giữa cung nên 

Mặt khác góc tại và là hai góc có đỉnh bên ngoài đường tròn nên



Theo đề bài ta có: . Đáp án cần chọn là C.

**7. Lời giải:**



Vì  nên gọi số đo mỗi cung là độ. Ta có số đo cung là

Vì là góc có đỉnh bên trong đường tròn nên

số đo cung là ,

là góc nội tiếp chắn cung nên . Đáp án cần chọn là B.

**8. Lời giải:**



Ta có là góc có đỉnh bên trong đường tròn nên:

Và 

Từ đó 

Mà  nên 

Đáp án cần chọn là A.

**9. Lời giải:**



Ta có là góc có đỉnh bên trong đường tròn nên: 

Và  (góc nội tiếp chắn cung )

Từ đó 

Mà  nên .

Đáp án cần chọn là D.

**10. Lời giải:**



Xét có là góc có đỉnh bên trong đường tròn nên 

Và  Mà ;

Từ đó cân tại . Đáp án cần chọn là B.

**11. Lời giải:**

Xét có là góc có đỉnh bên ngoài đường tròn nên 

Mà  nên .

 (góc nội tiếp) nên cân tại .

Đáp án cần chọn là A.

**12. Lời giải:**

Xét vuông cân tại ta có:

Nên . Khi đó . Đáp án cần chọn là B.

**13. Lời giải:** Vì đường kính và vuông góc với nhau nên 

Vì là điểm chính giữa cung nên 

Xét có là góc có đỉnh bên trong đường tròn nên .

Đáp án cần chọn là D.

**14. Lời giải:**

Xét có là góc có đỉnh bên ngoài đường tròn nên . Đáp án cần chọn là C.

**15. Lời giải:**

Xét có là góc có đỉnh bên ngoài đường tròn nên 

Mà  nên .

 (góc nội tiếp) nên cân tại .

Xét vuông cân tại ta có nên .

Suy ra .

Khi đó . Đáp án cần chọn là A.

**16. Lời giải:**



Xét có đường thẳng cắt đường tròn tại .

Khi đó 



Mà 

Nên 

Hay cân tại . Đáp án cần chọn là C.

**17. Lời giải:**

Vì tam giác cân tại có là đường cao nên cũng là đường phân giác (hệ quả góc nội tiếp) (g - g).

Đáp án cần chọn là D.

**18. Lời giải:**



Vì ba dây

Xét có: 

.

Đáp án cần chọn là B.

**19. Lời giải:**



Xét có (hệ quả góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung)

Lại có (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

Nên là tia phân giác góc .

Đáp án cần chọn là A.

**20. Lời giải:**



Xét có  (góc có đỉnh bên ngoài đường tròn)

Và 

Mà nên 

Mà 

Nên , do đó .

Đáp án cần chọn là C.

**21. Lời giải:**



Xét có là điểm chính giữa cung (Vì đường kính nên đi qua điểm chính giữa cung ).

 (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung)

.

Suy ra cân tại (\*)

Lại có (vì và )

Nên cân tại (\*\*)

Từ (\*) và (\*\*) suy ra .

Đáp án cần chọn là D.

**22. Lời giải:**



Xét vuông cân tại có

nên cân tại

Hay 

Mà nên .

Ta có ; 

Mà

Nên 

Mà hai góc ở vị trí so le trong nên .

Xét tam giác có là đường trung trực của   
nên cân tại .

Phương án A, B, C đúng. Đáp án cần chọn là D.

**23. Lời giải:**

Xét vuông cân tại có nên cân tại

Hay  Mà nên .

Lại có nên

Suy ra

Suy ra .

Đáp án cần chọn là C.

**24. Lời giải:**



Ta có là góc có đỉnh nằm trong đường tròn chắn hai cung và



là góc có đỉnh nằm trong đường tròn chắn hai cung và



Mà là phân giác của góc nên 

Suy ra .

Đáp án cần chọn là A.

**25. Lời giải:**



Ta có là góc có đỉnh nằm ngoài đường tròn nên

.

Đáp án cần chọn là A.

**26. Lời giải:**



 (1)

 (2)

 (3)

.

Đáp án cần chọn là C.

**27. Lời giải:**



Ta có là góc có đỉnh nằm trong đường tròn nên



Ta có là góc có đỉnh nằm trong đường tròn nên:

.

Ta có là góc có đỉnh ở trong đường tròn nên

.

Đáp án cần chọn là D.

**28. Lời giải:**



Ta có tam giác cân tại nên dễ dàng chỉ ra được .



Suy ra tam giác cân tại

Ta có:



,

Do đó cân tại .

Đáp án cần chọn là A.