**专题08 两角和与差的三角函数（五大题型+跟踪训练）**



**目录：**

**题型1：已知两角的正、余弦，求和、差角的余弦、正弦、正切**

**题型2：求15°等特殊角的三角函数值**

**题型3：用和、差角的余弦、正弦、正切公式化简，求值**

**题型4：逆用和、差角的余弦、正弦、正切公式化简，求值**

**题型5：两角和与差的三角函数综合解答题**

**题型1：已知两角的正、余弦，求和、差角的余弦、正弦、正切**

1．等于（    ）

A． B．

C． D．

2．已知*x*是第二象限角，，则（    ）

A． B． C． D．

3．若，都是锐角，且，，则（    ）

A． B． C．或 D．或

4．已知cos＝，*x*∈(0，π)，则sin *x*的值为（    ）

A． B． C． D．

5．已知，，则（    ）

A．1 B．2

6．已知，均为锐角，，，则（    ）

A． B．或

C． D．

7．设为第二象限角，若，则=（    ）

A． B．

C． D．2

8．下列说法中正确的是（    ）

A．存在，使成立

B．对任意都成立

C．能根据公式直接展开

D．在中，若为钝角，则的值大于1

**题型2：求15°等特殊角的三角函数值**

9．求下列各式的值．

(1)；

(2)；

(3)；

(4)

10．的值是（    ）

A． B． C． D．

11．利用和（差）公式，求下列各式的值

(1)

(2)

(3)

(4)

12．（    ）

A． B． C． D．

13．已知、均为锐角，则下列不等式一定成立的是（    ）

A． B．

C． D．

**题型3：用和、差角的余弦、正弦、正切公式化简，求值**

14．已知，，则（    ）

A． B． C． D．

15．已知，且为锐角，则（    ）

A． B．或 C． D．

16．已知，，则（    ）

A． B． C． D．

17．若，，则 （    ）

A． B． C．4 D．1

18．已知，则（    ）

A． B． C．2 D．

19．已知角，且，则（    ）

A．－2 B． C． D．2

20．已知，，满足，且，，则的值为（    ）

A．－2 B． C． D．2

**题型4：逆用和、差角的余弦、正弦、正切公式化简，求值**

21．已知函数，则“为奇函数”是“”的（ ）

A．充要条件 B．充分不必要条件

C．必要不充分条件 D．既不充分又不必要条件

22．（    ）

A． B． C． D．

23．已知，，，则，，的大小关系是（    ）

A． B．

C． D．

**题型5：两角和与差的三角函数综合解答题**

24．利用两角差的余弦公式，证明下列诱导公式：

(1)；

(2).

25．求证：

(1)；

(2)．

26．求证：

(1)当时，；

(2)当时，．



**一、单选题**

1．cos 295°sin 70°－sin 115°cos 110°的值为（    ）

A． B．－

C． D．－

2．，，则的值为（   ）

A． B．

C． D．

3．已知，，且，，则（    ）

A．1 B．0 C．-1 D．

4．下列等式中恒成立的是（ ）

A．

B．

C．

D．

5．已知，且，则

A． B． C． D．

6．已知角，且，则（    ）

A．－2 B． C． D．2

7．已知的最大值为2，最小正周期为，是奇函数，则在区间上的值域为（    ）

A． B．

C． D．

8．在平面四边形中，，则的值是（    ）

A． B． C． D．

**二、多选题**

9．已知，其中为锐角，则（    ）

A． B．

C． D．

10．已知，其中且，则下列结论一定正确的是（    ）

A． B．

C． D．

11．已知，，，则（    ）

A．

B．

C．

D．

12．已知*O*为坐标原点，点，，，，则（    ）

A． B．

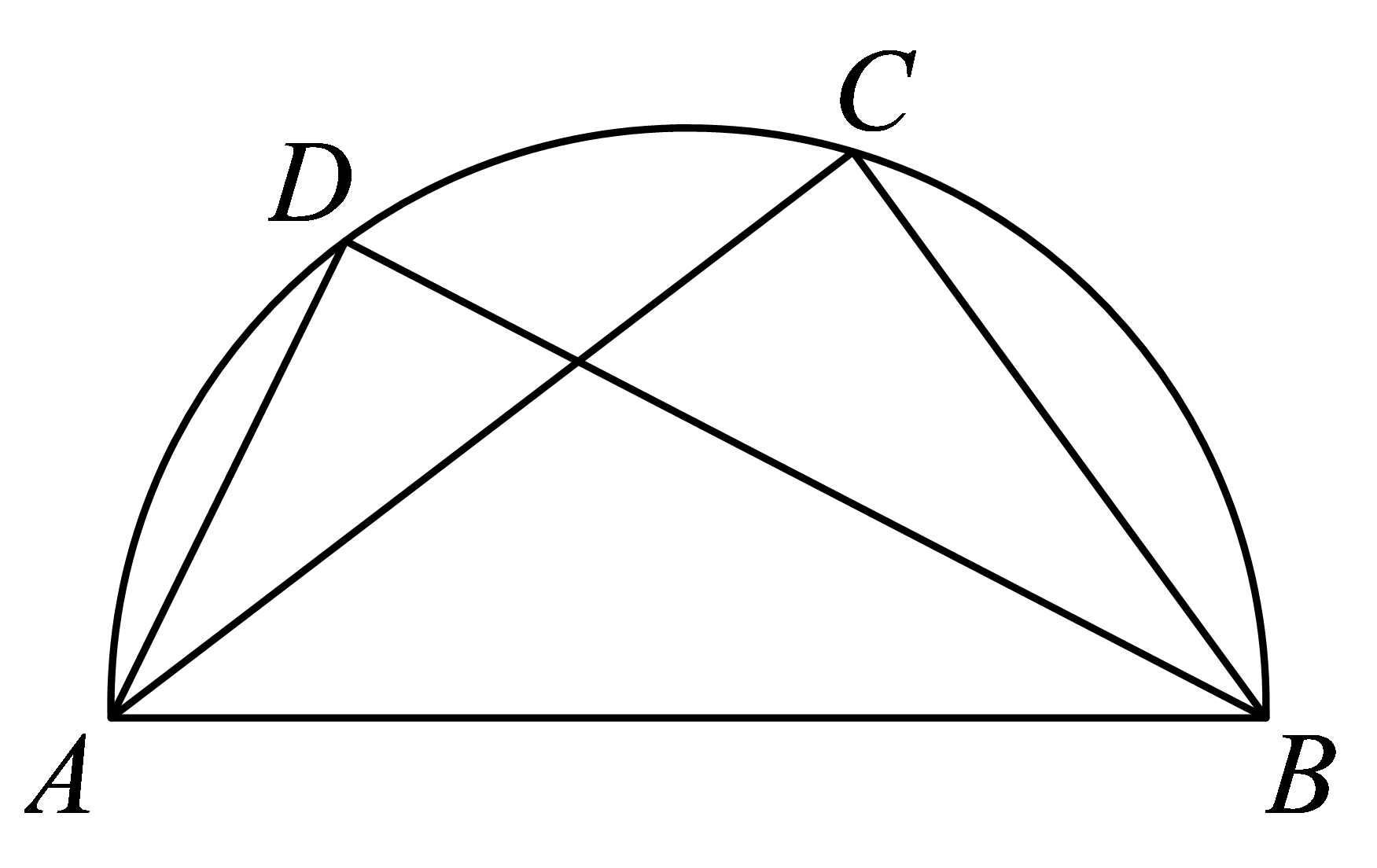
C． D．

**三、填空题**

13．已知，，，，则 .

14．若，，其中，，则的值为 ．

15．如图，是一半圆的直径，为半圆周上的两个点，且，则的值为 ．



16．已知的角*A*，*B*，*C*满足，其中符号表示不大于*x*的最大整数，若，则 ．

**四、解答题**

17．化简：

(1)；

(2)；

(3)；

(4)；

(5)；

(6).

18．利用两角和（差）的余弦公式证明：

(1)；

(2).

19．证明：

(1)；

(2).

20．（1）已知，求的值；

（2）求的值．

21．已知，，求的值.

22．已知，，，，求证：.

23．证明：.

24．设，，其中，．

（1）求以及的取值范围．

（2）求的值．

25．在△ABC中，已知，设∠BAC＝．

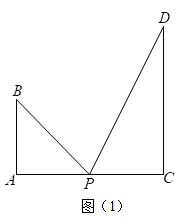
（1）求tan的值；

（2）若，(0，)，求cos(﹣)的值．

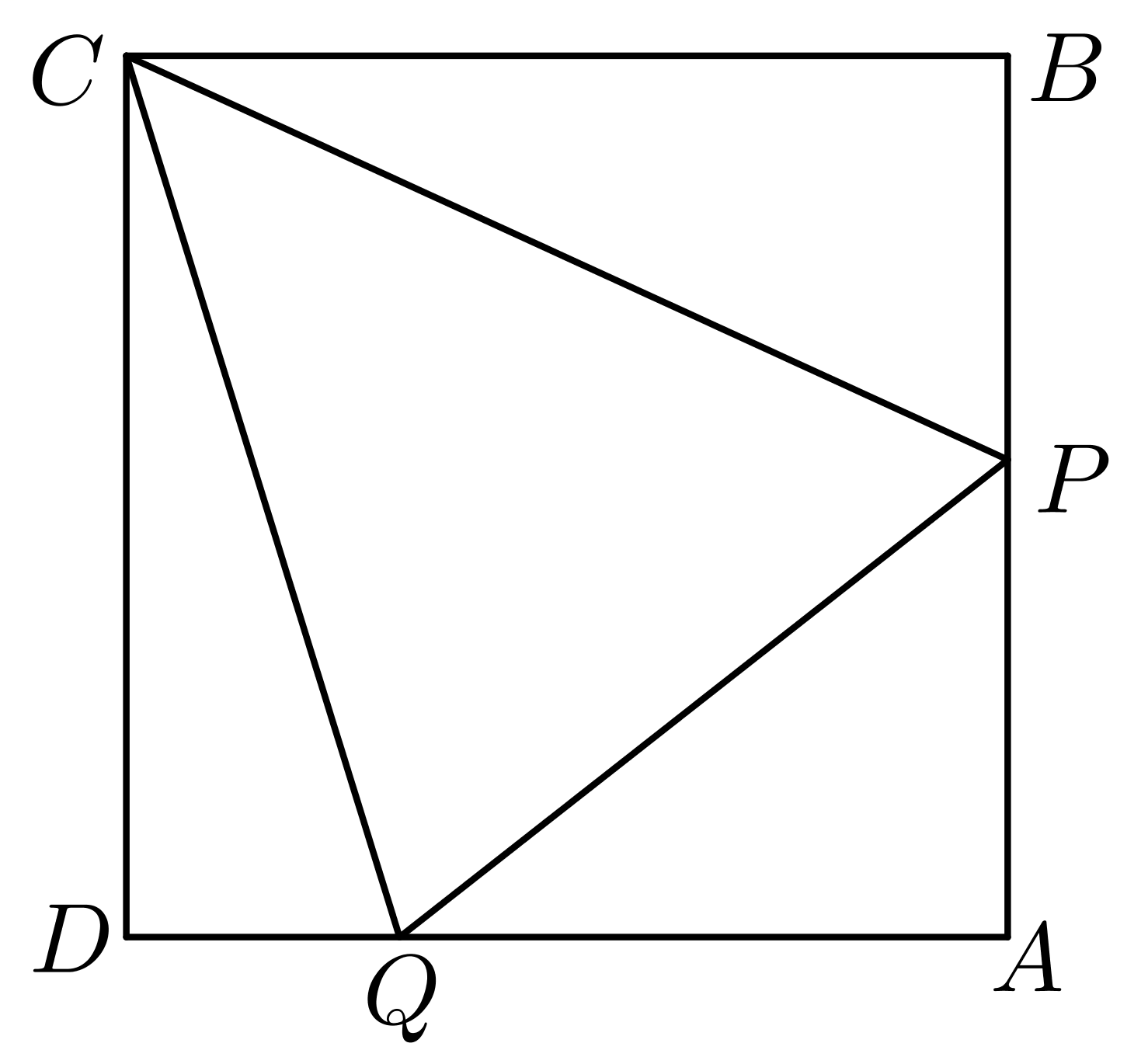
26．如图所示是某斜拉式大桥图片，为了了解桥的一些结构情况，学校数学兴趣小组将大桥的结构进行了简化，取其部分可抽象成图（1）所示的模型，其中桥塔、与桥面垂直，通过测量得知，，当为中点时，.

（1）求的长；

（2）试问在线段的何处时，达到最大.



27．如图，正方形的边长为1，，分别为边，上的动点*.*



(1)设，，请用含有的式子表示的周长；

(2)若点，在运动的过程中，的大小保持不变，试探究的周长的变化情况*．*