**Bài 4. CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC**

**Dạng toán 1. Dạng toán áp dụng công thức cộng**



|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1**. Tính giá trị các biểu thức  a/  **Lời giải tham khảo**a/ Ta có  | 🖎 **Lưu ý** |
|  b/   | c/   |
| d**/**   | e/  |
|  g/   |  |
| **Bài 2.** a) Cho . Tính . |
| b) Cho  và . Tính . |

**Dạng toán 2. Dạng toán áp dụng công thức nhân đôi, công thức hạ bậc**

**Công thức nhân đôi**



**Công thức hạ bậc**



|  |
| --- |
| **Bài 1.**Tính các giá trị lượng giác của cung 2α trong các trường hợp saua)    |
| b)   |

**Dạng toán 3. Dạng toán áp dụng công thức nhân ba**



|  |
| --- |
| **Bài 1.** Rút gọn các biểu thức sau:a)    |
| b)  |

**Dạng toán 4. Dạng toán áp dụng công thức biến đổi tổng thành tích, tích thành tổng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công** **thức biến đổi tích thành tổng**  | **Công thức biến đổi tổng thành tích**  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1.** Biến đổi thành tổng a) **Lời giải tham khảo** | 🖎 **Lưu ý** |
| b)    | c)  |
| d)  |  |
| **Bài 2**.Biến đổi các biểu thức sau thành tích các nhân tửa)   **Lời giải tham khảo** | 🖎 **Lưu ý** |
| b)    | c)   |
| d)  |  |
| **Bài 3.**Rút gọn   |

**Dạng toán 5: Chứng minh đẳng thức, đơn giản biểu thức lượng giác và chứng minh biểu thức lượng giác không phụ thuộc vào biến*.***

|  |
| --- |
| **Bài 1.** Chứng minh rằng với mọi góc lượng giác  làm cho biểu thức xác định thì a)  |
| b)  |
| c) ` |
| **Bài 2.** Chứng minh rằnga)  |
| b)  |
| **Bài 3.** Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc vào .a)  |
| b)  |
| **Bài 4.** Đơn giản biểu thức sau:a)   |
| b)  |
| **Bài 5.** Chứng minh rằng a)  |
| b)  |

**Dạng toán 6: Bất đẳng thức lượng giác, tìm GTLN, GTNN của biểu thức lượng giác**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1**: Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức sau: a) P = 3 sinx – 2 b) Q = 2 cos( x - $\frac{π}{3}$ ) + 3 |   |
| Lời giải tham khảoa) Ta có *-1* $\leq $ *sin x* $\leq $ *1*  , $∀ x\in R$ nên *-3* $\leq $ *3 sin x* $\leq $*3*$⇒$ -5 $\leq $ 3sin x – 2 $\leq $ 1 $⇒$ -5 $\leq $ P $\leq $ 1P = - 5 khi sinx = -1; P = 1 khi sinx = 1Vậy giá trị nhỏ nhất của P là -5 ; giá trị lớn nhất của P là 1 | Lưu ý:*Sử dụng đánh giá -1* $\leq $ *sin x* $\leq $ *1; -1* $\leq $ *cos x* $\leq $ *1 với mọi giá trị của x* |
| b) Q = 2 cos( x - $\frac{π}{3}$ ) + 3 |  |
| **Bài 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của biểu thức sau:a)    |
| b)  |
| **Bài 3** Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất hàm số  |

**Dạng toán 7: Chứng minh đẳng thức lượng giác trong tam giác, nhận diện tam giác**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1.** Chứng minh trong mọi tam giác  ta đều có:a) **Lời giải tham khảo:**Mặt khác trong tam giác  ta có Suy ra Vậy   ĐPCM. | ***Lưu ý:***  |
| b)  |
| c)  |
| **Bài 2.** Chứng minh trong mọi tam giác  không vuông ta đều có:a)  |
| b)  |
| **Bài 3:** Chứng minh rằng nếu một tam giác thỏa mãn một trong các hệ thức sau thì nó là tam giác vuông hoặc cân.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |

 |
| **Lời giải tham khảo**a) ta có  $⟺$ sinB = 2 cosA.sinC$⟺$ sin*B* = sin(*A+C*) – sin(*A – C*)$ ⟺$ sinB = sin ($π-B)$ – sin ( *A – C*)  ( vì *A + B + C* = $π$ )$⟺$ sin *B* = sin *B* – sin ( *A – C*)$⟺$ sin (*A – C* ) = 0 $⟺$ A – C = 0 $⟺ $ A = CVậy tam giác ABC cân tại B |  |
|  b)  |