**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 sau  a) |
| 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 tử  a)  **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 rằng  a) |
| 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 - ) + 3 |  |
| Lời giải tham khảo  a) Ta có *-1 sin x 1*  , nên *-3 3 sin x 3*  -5 3sin x – 2  1 -5 P 1  P = - 5 khi sinx = -1; P = 1 khi sinx = 1  Vậy giá trị nhỏ nhất của P là -5 ; giá trị lớn nhất của P là 1 | Lưu ý:  *Sử dụng đánh giá -1 sin x 1; -1 cos x 1 với mọi giá trị của x* |
| b) Q = 2 cos( x - ) + 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.   |  |  | | --- | --- | |  |  | | | |
| **Lời giải tham khảo**  a) ta có  sinB = 2 cosA.sinC  sin*B* = sin(*A+C*) – sin(*A – C*)  sinB = sin ( – sin ( *A – C*)   ( vì *A + B + C* = )  sin *B* = sin *B* – sin ( *A – C*)  sin (*A – C* ) = 0  A – C = 0 A = C  Vậy tam giác ABC cân tại B |  | |
| b) | | |