1. Utilizando el procedimiento desarrollado en clase extrae factores del radical, expresá cada radical como el producto de un número entero por un numero irracional

A) $\sqrt[3]{54000}$ B) $\sqrt[5]{23328}$ C) $\sqrt{16200}$ D) $\sqrt{3240}$ E)$\sqrt[4]{30000}$ F) $\sqrt{\frac{243}{32}}$ G) $\sqrt[3]{40}$ H) $\sqrt[4]{\frac{32}{405}}$ I)$ \sqrt[4]{22132}$

2) Resolvé las siguientes sumas (algebraicas) de radicales. Recordá separar en términos y extraer factores del radical (para comparar los mismos).De ser necesario previamente racionalizá los denominadores.

$a) 2\sqrt{108}-2\sqrt{45}+\frac{10}{\sqrt{5}}-\frac{6}{\sqrt{3}}-3\sqrt{27}+3\sqrt{405}=$

$b) \sqrt[3]{80}-\sqrt[3]{72}+2\sqrt[3]{1125}-\sqrt[3]{2160}=$

$c) 3\sqrt{150}-\sqrt{24}+-\frac{6}{\sqrt{6}}-\sqrt{216}+2\sqrt{54}=$

$d)- \sqrt[3]{135}-2\sqrt[3]{375}+3\sqrt[3]{1080}-2\sqrt[3]{192}=$

1. Racionalizá los denominadores:

Vamos a ver una segunda situación dónde el denominador es irracional porque es una suma o una resta, donde por lo menos uno de los términos es una raíz cuadrada. El procedimiento es similar al que ya analizamos, pero el objetivo en este caso es lograr un producto, cuyo resultado, sea una “diferencia de cuadrados”, que recordamos, se da cuando se multiplica un ”binomio suma” por un “binomio diferencia (resta)”. Analicemos el siguiente ejemplo:

Racionalizá el denominador $\frac{5}{\sqrt{3}-2}$ , como el denominador es una diferencia (resta) voy a multiplicar numerador y denominador por el mismo binomio pero cambiando el signo del segundo término (lo podemos llamar, el conjugado)

$\frac{5}{\sqrt{3}-2}=\frac{5}{\sqrt{3}-2} ∙\frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}+2}=\frac{5∙\left(\sqrt{3}+2\right)}{\sqrt{3}^{2}+\sqrt{3}∙2-2∙\sqrt{3}-2^{2}}=\frac{5\sqrt{3}+5∙2}{3-4}=\frac{5\sqrt{3}+10}{-1}=-5\sqrt{3}-10$

Otro ejemplo:

 $\frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}=\frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}∙\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}=\frac{2∙\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)}{\sqrt{5}^{2}-\sqrt{5}\sqrt{3}+\sqrt{2}\sqrt{3}-\sqrt{3}^{2}}=\frac{2\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)}{5-3}=\frac{2\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)}{5-3}=\frac{2\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)}{2}=\sqrt{5}-\sqrt{2}$

En el primer ejemplo en el numerador se desarrolló la distributiva porque el denominador final no se podía simplificar con el “5” (o no tenía propósito simplificar).En el segundo ejemplo, el denominador”2”se simplificó con el “2” del numerador, por ese motivo no se desarrolló la distributiva en el numerador (se dice:”la operación se dejó indicada”).

Analiza ambos ejemplos varias veces, antes de resolver los ejercicios similares.

a)$\frac{3}{\sqrt{2}}=$ b)$\frac{3}{\sqrt{2}+1}=$ c)$\frac{5}{2\sqrt{5}}=$ d)$\frac{-1}{1-\sqrt{2}}=$ e)$\frac{2}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}=$

f)$\frac{-2}{\sqrt{10}}=$ g)$ \frac{2}{\sqrt{13}+3}=$