1.-Realizad las siguientes operaciones, indicando claramente los pasos y aplicando las propiedades necesarias:

a) $9 : [- 6 : (- 2)]^2 - (-2) \cdot (+8) - (-5)^2 + (-9) \cdot (-4) =$

b) $(15 - 3 \cdot 2 - 4) - (14 : 2 - 6) : (7 - 8 : 2 - 3)^2 =$

c) $[(17 - 19)^3 + (7 - 12)^2] : [(6 - 7) \cdot (12 - 23)] =$

2.- Las siguientes operaciones con potencias de números enteros aplicando exclusivamente propiedades de potencias:

a) $[(-2)^{-2} \cdot (-2)^{-3}]: (-2)^4 =$

b) $[(-2)^6 : (-2)^{-2}]^3 \cdot (-2) \cdot (-2)^{-4} =$

c) $[(-5)^{-4}]^3 \cdot (-5)^{-13} \cdot (-5)^2 =$

d) $8^{-2} \cdot [2^{-3} \cdot 5^4]^4 =$

3.- i) Realizar las siguientes operaciones con raíces:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$ b) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{25} =$

ii) Simplificar las siguientes raíces:

a) $\sqrt{108} =$ c) $\sqrt[3]{54} =$

4.- Operaciones con fracciones:

a) $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{3} =$

b) $\frac{4}{6} + \frac{1}{2}\left(\cdot 2 + \frac{3}{5} : \frac{5}{3}\right) =$

c) $\frac{3}{5} : \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{4}{3} + \frac{1}{3} - \frac{3}{4} : \frac{3}{7} =$

d) $\frac{3}{8} \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) - \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) =$

5.- En un instituto hay 1000 alumnos. De la ESO son los $\frac{3}{5}$. En el bachillerato $\frac{5}{8}$ son chicas. ¿Cuántos chicos hay en bachillerato?

6.- El sábado he gastado $\frac{3}{5}$ del dinero que tenía para el fin de semana, el domingo $\frac{3}{4}$ de lo que me quedaba. Al final me sobraron 8 €. ¿Cuánto dinero tenía para el fin de semana?

7.- Si 4 obreros colocan 20 ventanas en 3 días, ¿Cuánto tiempo tardarán 6 obreros en poner 60 ventanas?

8.- En España el papel reciclado evita que se talen cada año 30 millones de árboles.

a) Expresa ese número en notación científica.

b) Halla la raíz cuadrada del número de árboles talados en 30 años y expresa el resultado en notación científica.

9.- Al comprar una bicicleta el comerciante me dice que debe añadir el 16% de IVA. Si la bicicleta vale 400€, ¿cuánto me cobrará por el IVA? ¿Cuánto pagaré en total por la bicicleta? Si en otra bicicleta me cobra con IVA 470€, ¿cuánto vale sin IVA?

10.- En un fin de semana de octubre, de los 6000 habitantes de una población 2600 han ido a vendimiar. ¿Qué tanto por ciento (%) de los habitantes está vendimiando? ¿Qué tanto por ciento (%) de los habitantes no ha ido a vendimiar?

11.- Un ganadero puede alimentar con 750 kg de pienso a 50 vacas durante 10 días. ¿Durante cuántos días podrá alimentar a 40 vacas con 1,8 toneladas de pienso?

Material elaborado para el trabajo en clase