



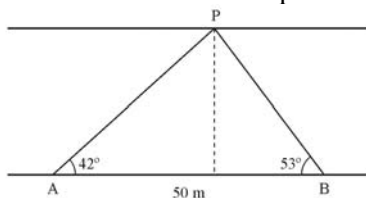
MATEMÁTICAS – 4ºESO (Opción B)

Actividades de refuerzo – 4
Curso 2012-2013

Alumno/a: _____

Grupo: _____ Fecha: _____

1. Víctor y Ramón quieren saber la altura a la que se encuentra el campanario de la iglesia de su pueblo. Para ello, Víctor sube al campanario y lanza el extremo de una cuerda hacia fuera. El pie de la torre no es accesible. Ramón se aleja con la cuerda hasta que queda tensa y la fija al suelo. Mide el ángulo que forma con el suelo y obtiene 37° . La cuerda mide 54 metros.
a) ¿A qué altura está Víctor?
b) ¿A qué distancia se encuentra Ramón de la base del campanario?
2. Determina el ángulo de apertura de los brazos de un compás teniendo en cuenta que son fijos e iguales, miden 12 cm cada uno y queremos trazar una circunferencia de radio 7 cm.
3. Para calcular la anchura de un río Antonio y Blanca han medido, desde dos puntos distintos de la orilla distantes 50 m, el ángulo que forma esta con la visual dirigida a un poste de la orilla opuesta, obteniendo 42° y 53° respectivamente. Haz tú los cálculos para hallar el ancho del río.



4. Calcula el valor exacto, sin usar la calculadora, del coseno y la tangente de α sabiendo que $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ y $\sin \alpha = \frac{2}{7}$.
5. Calcula todos los ángulos que cumplen las siguientes relaciones:
a) $\sin \alpha = -0,3817$
b) $\cos \beta = 0,2473$
Reduce al primer cuadrante y escribe el valor exacto de las siguientes razones trigonométricas:
c) $\sin 240^\circ$
6. Resuelve la ecuación $\sqrt{3x+5} + 3 = 6x + 7$.
7. Simplifica hasta obtener la fracción irreducible: $\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 4} : \frac{2x - 6}{x^2 + x - 2}$.
8. Reduce a un solo radical:
a) $\sqrt{75} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{6}$
b) $\frac{\sqrt[5]{a^3} \cdot \sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}$



MATEMÁTICAS – 4ºESO (Opción B)

Actividades de refuerzo – 4
Curso 2012-2013

SOLUCIONES

1. a) Víctor está a 32,5 m de altura.
b) Ramón se encuentra a 43,13 m de la base.
2. El ángulo que forman los brazos del compás es $33^{\circ} 54' 55,9''$.
3. La anchura del río es 26,82 m.
4. $\cos \alpha = -\frac{3\sqrt{5}}{7}$ y $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{15}$
5. a) $\alpha = \begin{cases} 202^{\circ} 26' 20,4'' + 360^{\circ} k \\ 337^{\circ} 33' 39,5'' + 360^{\circ} k \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$
b) $\beta = \begin{cases} 75^{\circ} 40' 55,93'' + 360^{\circ} k \\ 284^{\circ} 19' 4,07'' + 360^{\circ} k \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$
c) $\operatorname{sen} 240^{\circ} = -\operatorname{sen} 60^{\circ} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
6. $-\frac{1}{3}$
7. $\frac{(x-3)(x-1)}{2(x-2)}$
8. a) $3\sqrt{3}$
b) $\sqrt[30]{a^{13}}$