



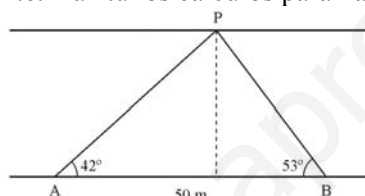
MATEMÁTICAS – 4ºESO (Opción B)

Actividades de refuerzo – 4
Curso 2012-2013

Alumno/a: _____

Grupo: _____ Fecha: _____

- 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 qué altura está Víctor?
 - ¿A qué distancia se encuentra Ramón de la base del campanario?
- 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.
- 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.



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



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) $\sqrt[30]{a^{13}}$