Sugerencias a los directores:

Los *"Problemas Semanales"* fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpíada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

Difunda los Problemas!!!

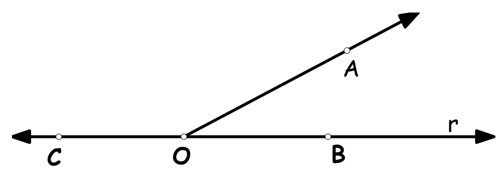
Problemas Semanales

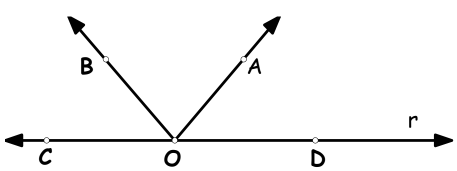
de Graciela Ferrarini y Julia Seveso

Fecha: 17/03/2008

XVII-102 Primer Nivel

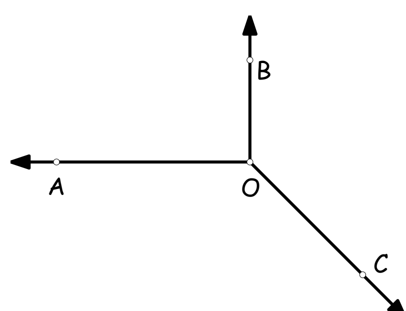
a) En la recta r se marca el punto O. Al trazar la semirrecta $\overrightarrow{OA}$ quedan determinados los ángulos AOB y AOC. El ángulo AOB mide 35°.
¿Cuánto mide el ángulo AOC?





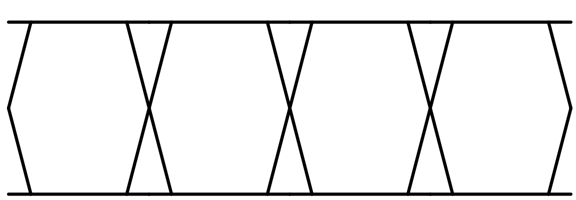
b) En la recta r se marca el punto O.
Al trazar las semirrectas $\overrightarrow{OA}$ y $\overrightarrow{OB}$ quedan determinados los ángulos AOD, AOB y BOC.
El ángulo AOB mide 80°. Los ángulos AOD y BOC son iguales.
¿Cuánto miden los ángulos AOD y BOC?

c) Las semirrectas $\overrightarrow{OA}$, $\overrightarrow{OB}$ y $\overrightarrow{OC}$ determinan los ángulos AÔB, BÔC y CÔA.
Si AÔB es recto y AÔC = CÔB,
¿cuánto mide AÔC?

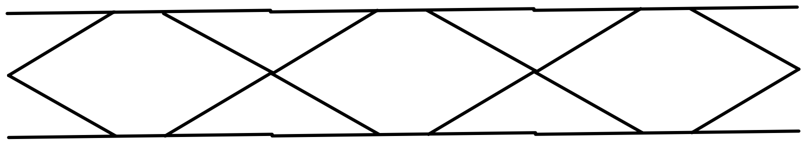


XVII-202 Segundo Nivel

Una tira rectangular está formada por hexágonos y triángulos isósceles.



a) Si los triángulos isósceles tiene un único ángulo de 30°, ¿cuánto miden cada uno de los ángulos de los hexágonos?



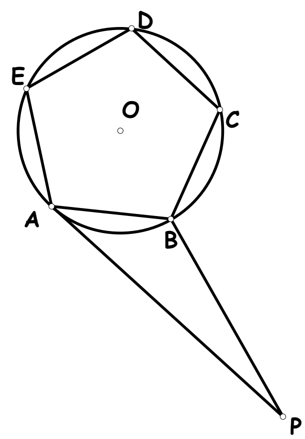
b) Si los triángulos isósceles tiene dos ángulos de 30°, ¿cuánto miden cada uno de los ángulos de los hexágonos?

XVII-302 Tercer Nivel

El pentágono regular ABCDE está inscripto en la circunferencia de centro O.

Los puntos P, B y O están alineados, $\mathbf{AP} \perp \mathbf{AO}$.

¿Cuánto miden los ángulos interiores del triángulo ABP?



Sugerencias a los directores:

Los *"Problemas Semanales"* fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quienes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpíada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez

Fecha: 17/03/2008

XXV - 102. Se tienen 31 cajas, cada una con una o más monedas. Entre ellas hay 25 que tienen dos o más monedas, 17 que tienen tres o más monedas, 15 que tienen cuatro o más monedas, 9 que tienen cinco o más monedas y 6 que tienen seis monedas. Se sabe que ninguna caja tiene más de 6 monedas. ¿Cuántas monedas hay en total?

XXV - 202. Mauro, Nico y Pablo tienen entre los tres 490 monedas de 1 peso. Mauro gastó la quinta parte de sus monedas, Nico gastó la tercera parte de sus monedas y Pablo gastó la cuarta parte de sus monedas. Ahora los tres chicos tienen todos igual cantidad de monedas. ¿Cuántas monedas tenían inicialmente cada uno?

XXV - 302. Determinar todos los números reales x tales que

$$\frac{1}{2x-1}+\frac{1}{2x+1}+\frac{7}{4x^2-1}=1.$$

Torneo de Computación y Matemática 2008
Problemas Semanales

Fecha: 17/08/2008

XI-102

Encontrar tres números enteros positivos X; Y; Z, todos distintos, tales que

$$646 \cdot X + 2006 \cdot Y = 39 \cdot Z$$

XI-202

Listar 10 primos positivos en progresión aritmética.
(Aclaración: una lista de números está en progresión aritmética si la diferencia entre dos consecutivos es constante.)

XI-302

Decir cuántos números distintos se pueden formar como resultado del producto de uno, dos, o más de los siguientes números, sin repetir: 5, 22, 91, 455, 2002, 19945, 87758, 438790, 48266900.
Por ejemplo: 5 (5), 2002 (22·91), 45374875 (5·455·19945), etc.

Comentario C y M de la semana:

Una computadora razonable, ni demasiado vieja ni demasiado sofisticada, puede hacer entre varios cientos y varios miles de millones de operaciones simples por *segundo*, sin equivocarse. Así que son útiles para resolver problemas por tanteo, por ejemplo. Si quisiéramos hacer esas mismas cuentas a mano, a una por segundo, tardaríamos unos 30 años, sin detenernos para dormir o descansar.

Olimpíada Matemática Argentina - Torneo de Computación y Matemática
Santa Fe 3312, 9 D - (C1425BGV) Bs. As. - tel/fax:(11)48266900 -
email: cym@oma.org.ar - http://www.oma.org.ar/nacional/cym/