

AC 15 33

En el inicio de estas emisiones radiofónicas de repaso estival, les habla la profesora Paloma Pantoja-Veloki. Es nuestra intención en esta ocasión que reciban unas pequeñas orientaciones que sirvan para encauzar mejor sus sesiones de estudio de nuestra asignatura, para evitarles algunas dificultades y, en fin, para tratar de corregir algunos errores que desgraciadamente se deslizan en la comprensión de conceptos esenciales cuando los alumnos no están suficientemente alerta. Hemos pensado que posiblemente no hay en este momento nada mejor para conseguir estos objetivos que hacer un repaso de los fallos más corrientes que ha habido en la realización de las pruebas presenciales de junio, tanto en el test como en el tema.

Pensamos que esto es lo más útil ahora, por una doble razón. En primer lugar, porque en el examen de junio necesariamente se manifiesta el nivel de comprensión de la asignatura que alcanzan nuestros alumnos con sus aciertos pero también con sus deficiencias. En segundo lugar, el comentario de estas pruebas puede servir para que nuestros alumnos entiendan mejor el significado de las preguntas y problemas propuestos en un examen de este tipo, pudiendo enfrentarse a las pruebas presenciales de septiembre con una visión más clara de lo que se les exige, tanto a nivel de contenidos como de práctica.

Comenzamos sin más el comentario de la realización del test. En cuanto a la pregunta sobre relaciones binarias, hemos observado un error en la comprensión de lo que es la propiedad simétrica, que nos atrevemos a decir que se da también en la aplicación de la propiedad antisimétrica, e incluso en la transitiva. Muchos alumnos han escrito el número 1 no está relacionado con el 3, luego no se cumple la simétrica.

Por supuesto, nada autoriza a decir esto, salvo que previamente se viese que el número 3 estaba relacionado con 1, circunstancia que no se daba. No podemos extendernos ahora en explicar la importancia que tiene una deficiencia de este tipo para anular todo el trabajo que un alumno ha hecho en el intento de memorizar un concepto. Nos basta insistir, y volveremos a hacerlo más adelante, en que el modo económico de estudio es esforzarse en comprender primero, ante casos prácticos si son necesarios, y memorizar después.

Respecto a la pregunta de probabilidad, en la que se hacían dos extracciones de cartas sin reposición de una baraja española, el error más común ha sido no comprender que se trataba de hallar la probabilidad del suceso intersección de dos sucesos independientes. Los alumnos que han sumado las probabilidades parciales en vez de multiplicarlas, debían pensar más en el suceso unión que en el suceso intersección. Veamos ahora dos preguntas de límite donde se manifiestan dos errores, uno teórico y otro práctico, que a nuestro modo de ver son importantes.

El teórico es que en un cálculo de límites, ante una indeterminación, ya sean las que aparecían aquí, infinito menos infinito, o cero partido por cero, u otras, el alumno piensa que ya ha acabado los cálculos y que el resultado es una indeterminación. Precisamente en este

momento el cálculo del límite no ha empezado. Indeterminación significa en este caso que el método empleado hasta entonces no es suficiente para desentrañar cuál sea el límite de esta sucesión o de esa función.

Los errores prácticos que se suelen cometer se dan en los cálculos algebraicos intermedios, tales como operar mal unas fracciones o elevar artificialmente al cuadrado para eliminar un radical. Aquí la recomendación es que el alumno practique. Cualquier manual de octavo de EGB trae decenas de ejercicios resueltos de cálculo de expresiones algebraicas con fracciones y radicales.

La pregunta del mínimo de una función era una pregunta concreta. Esta cuestión no demandaba una contestación memorística acerca de condiciones necesarias o suficientes para que se dé un máximo o un mínimo relativos, sino la aplicación de estos conocimientos a la situación matemática planteada en la pregunta. Nos permitimos aquí plantear otra recomendación general.

Los enunciados de las preguntas o de los problemas en matemática son concretos, se pide una contestación determinada y no cualquiera de las miles que no están relacionadas con lo que se cuestiona en el enunciado. Leer con más atención los enunciados y ceñirse a ellos en las contestaciones puede ahorrar trabajo inútil y facilitar los aciertos, ya que muchas veces se contesta lo difícil cuando se está pidiendo lo fácil. Terminando de comentar este test, señalaremos errores típicos del alumno que se enfrenta por primera vez con las funciones trigonométricas y la función logarítmica.

Respecto a las funciones seno, coseno y tangente, hay que tener muy en cuenta que en cada intervalo tienen su signo. En casi todos los casos, unas veces son positivas y otras son negativas. Nosotros esperamos de nuestros alumnos que sean capaces de dar el signo correcto en cada caso.

En cuanto a la función logarítmica, creemos que se merece en este repaso un estudio más detenido. Deben conocerse perfectamente las propiedades del logaritmo frente al producto, al cociente, las potencias y los radicales. Pasamos ahora a comentar brevemente la parte teórica del tema.

En cuanto a las preguntas sobre irreducibilidad de polinomios, lo que más hemos echado en falta ha sido el conocimiento del concepto de polinomio irreducible, o lo que es lo mismo, el concepto de polinomio reducible. Muchos alumnos han resuelto bien el ejercicio práctico, pero no han sabido diferenciar teóricamente el tema. En relación a la pregunta sobre límites y continuidad de funciones, podríamos volver a decir lo dicho para la pregunta de polinomios.

En este caso, se han confundido las condiciones para la existencia del límite con las condiciones para que la función sea continua en un punto considerado. Respecto al sistema de ecuaciones, creemos que debe darse más importancia a la discusión del sistema. Es decir, ante un sistema de ecuaciones lineales, tenga o no coeficientes indeterminados, es preciso saber discernir sin

dudas la naturaleza de dicho sistema, si es compatible o incompatible, y en caso de que sea compatible, si es determinado o indeterminado.

No podemos extendernos más en unos comentarios que sin duda resultan ya un poco largos y recargados. Esperamos que el alumno saque provecho de ellos. El equipo docente de matemáticas especiales les desea que en septiembre alcancen el nivel de conocimientos necesarios para aprobar.

Buenas noches.