



Proceso selectivo para ingreso, por acceso libre, como personal laboral fijo con las categorías de Titulado Superior de Gestión y Servicios Comunes, Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales, Titulado Medio de Técnicas y Profesionales, Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales, Técnico Superior de Actividades Específicas, Oficial de Gestión y Servicios Comunes, Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales y Ayudante de Gestión y Servicios Comunes en el Ministerio de Fomento y sus Organismos Autónomos, sujeto al III Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, convocado por resolución de 24 de enero de 2019 de la Dirección General de la Función Pública.

Primer ejercicio

Grupo Profesional 3: *Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales.*

Programa Proyectos de Obra Civil

1. Según el artículo 3 de la Constitución Española:
 - a. El castellano es la lengua española oficial del Estado. Todos los españoles tienen el deber de conocerla y de usarla.
 - b. El castellano es la lengua española oficial del Estado. Todos los españoles tienen el derecho de conocerla y el deber de usarla.
 - c. El castellano es la lengua española oficial del Estado. Todos los españoles tienen el deber de conocerla y el derecho a usarla.
2. De acuerdo con el artículo 1 de la Constitución Española la soberanía nacional reside en:
 - a. El pueblo español.
 - b. El congreso de los diputados.
 - c. Las cortes generales.
3. De acuerdo con el artículo 18 de la Constitución Española:
 - a. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen.
 - b. El domicilio es inviolable. En ningún caso podrá hacerse entrada o registro en él sin consentimiento del titular o resolución judicial.
 - c. Se garantiza en todo caso el secreto de las comunicaciones y, en especial, de las postales, telegráficas y telefónica.



4. Según el artículo 21 de la Constitución Española:
 - a. Se reconoce el derecho de reunión pacífica y sin armas. El ejercicio de este derecho no necesitará autorización previa.
 - b. Se reconoce el derecho de reunión pacífica y sin armas. El ejercicio de este derecho necesitará autorización previa.
 - c. Se reconoce el derecho de reunión pacífica y sin armas. El ejercicio de este derecho no requerirá comunicación previa a la autoridad en ningún caso.
5. Según el artículo 22 de la Constitución Española:
 - a. Las asociaciones que persigan fines o utilicen medios tipificados como delito son ilegales.
 - b. Las asociaciones sólo podrán ser disueltas o suspendidas en sus actividades en virtud de resolución judicial motivada.
 - c. Se regularán las asociaciones secretas y las de carácter paramilitar.
6. Conforme al artículo 16 de la Constitución Española (señale la respuesta incorrecta):
 - a. Se garantiza la libertad ideológica, religiosa y de culto de los individuos y las comunidades sin ninguna limitación en sus manifestaciones.
 - b. Nadie podrá ser obligado a declarar sobre su ideología, religión o creencias.
 - c. Ninguna confesión tendrá carácter estatal.
7. De acuerdo con el artículo 1 de la Ley 50/1997, del gobierno, ¿quién ejerce la potestad reglamentaria?
 - a. El Gobierno.
 - b. El Gobierno conjuntamente con el Congreso de los Diputados.
 - c. El Gobierno conjuntamente con la Cortes Generales.
8. De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 50/1997, del gobierno, ¿a qué órgano colegiado del Gobierno le corresponde aprobar el Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado?
 - a. A la Comisión Delegada del Gobierno.
 - b. Al Consejo de Ministros.
 - c. A la Comisión General de Secretarios de Estado y Subsecretarios.



9. De acuerdo con el artículo 12 de la Ley 50/1997, del gobierno, ¿quién nombra y separa a los Vicepresidentes y Ministros?
 - a. El Rey.
 - b. El Presidente del Gobierno.
 - c. El Congreso de los Diputados.

10. De acuerdo con el artículo 58.2 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, ¿con qué órgano contarán en todo caso los Ministerios?
 - a. Un Secretario de Estado.
 - b. Una Dirección General.
 - c. Una Subsecretaría.

11. De acuerdo con el artículo 60 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, ¿quién o quiénes son los superiores jerárquicos directos de los Secretarios de Estado y Subsecretarios?
 - a. Los Ministros.
 - b. El Presidente del Gobierno.
 - c. El Rey.

12. De acuerdo con el artículo 58.4 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, las Direcciones Generales se organizan en:
 - a. Subdirecciones Generales.
 - b. Secretarías de Estado.
 - c. Subsecretarías.

13. Quedan excluidos del ámbito de aplicación del III Convenio Único de la Administración General del Estado:
 - a. El personal laboral de la Administración de la Seguridad Social.
 - b. El personal laboral que presta servicios en el exterior.
 - c. El personal laboral del Consejo de Seguridad Nuclear.



14. Según el artículo 70 del III Convenio Único de la Administración General del Estado son retribuciones de carácter personal:

- a. La antigüedad.
- b. Los complementos de residencia.
- c. Las indemnizaciones o suplidos.

15. Las vacaciones anuales retribuidas del personal laboral:

- a. Serán de veinte días hábiles por año completo de servicio.
- b. Se podrán disfrutar, a solicitud del interesado, a lo largo de todo el año en períodos mínimos de 5 días hábiles.
- c. Se disfrutarán obligatoriamente entre los meses de junio y septiembre.

16. La duración máxima de la jornada general de trabajo del personal laboral de la Administración General del Estado será de:

- a. Cuarenta horas semanales de trabajo efectivo.
- b. Treinta y cinco horas semanales de trabajo efectivo.
- c. Treinta y siete horas y media semanales de trabajo efectivo.

17. Según establece el III Convenio Único del personal laboral de la Administración General del Estado, el retraso injustificado, negligencia o descuido en el cumplimiento de sus tareas se considera:

- a. Falta leve.
- b. Falta grave.
- c. Falta muy grave.

18. Según el Estatuto Básico del Empleado Público, el personal que, en virtud de nombramiento y con carácter no permanente, sólo realiza funciones expresamente calificadas como de confianza o asesoramiento especial se denomina:

- a. Personal eventual.
- b. Funcionarios interinos.
- c. Funcionarios de carrera.



19. Según el Estatuto Básico del Empleado Público, para poder participar en los procesos selectivos será necesario reunir los siguientes requisitos:
- Tener cumplidos dieciocho años y no exceder, en su caso, de la edad máxima de jubilación forzosa.
 - Tener cumplidos diecisésis años y no exceder, en su caso, de la edad máxima de jubilación forzosa.
 - Tener cumplidos dieciocho años y no exceder, en su caso, la edad de sesenta y tres años.
20. Los cuerpos y escalas de funcionarios se clasifican, a su vez, en grupos en función de:
- La titulación exigida para el acceso a los mismos.
 - El puesto o cargo desempeñado.
 - Las retribuciones percibidas.
21. Los funcionarios de carrera podrán obtener la excedencia voluntaria por interés particular cuando hayan prestado servicios efectivos en cualquiera de las Administraciones Públicas durante un periodo mínimo de:
- Tres años.
 - Cinco años.
 - Un año.
22. El Estatuto Básico del Empleado Público establece que, en función de las faltas cometidas, podrá imponerse la sanción de:
- Traslado voluntario.
 - Multa.
 - Separación del servicio
23. De acuerdo con la Constitución Española, que los poderes públicos velen por la seguridad e higiene en el trabajo es:
- Uno de los derechos y deberes de los ciudadanos.
 - Uno de los principios rectores de la política social y económica.
 - Uno de los derechos fundamentales y de las libertades públicas.



24. De acuerdo con el artículo 4.3 de la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, se entenderá como riesgo laboral grave e inminente:

- a. Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.
- b. Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño para la salud de los trabajadores independientemente de su gravedad.
- c. Aquel que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores, aunque no resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato.

25. De acuerdo con el artículo 9 de la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, ¿a quién le corresponde la función de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales?

- a. Al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- b. A la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- c. A las Administraciones públicas competentes en materia sanitaria.

26. De acuerdo con el artículo 22 de la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud:

- a. En función de los riesgos inherentes al trabajo.
- b. En general, independiente de que estén relacionados con los riesgos inherentes al trabajo.
- c. Exclusivamente cuando el trabajador presente un conjunto tasado de enfermedades, relacionadas o no con los riesgos inherentes al trabajo.



27. A efectos de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, se entenderá por composición equilibrada la presencia de mujeres y hombres de forma que, en el conjunto a que se refiera, las personas de cada sexo:
- No superen el 60% ni sean menos del 40%.
 - No superen el 80% ni sean menos del 20%.
 - No superen el 70% ni sean menos del 30%.
28. Según el artículo 6 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género las Administraciones educativas velarán para que en todos los materiales educativos (señale la respuesta incorrecta):
- Se eliminen los estereotipos sexistas o discriminatorios.
 - Fomenten el igual valor de hombres y mujeres.
 - Fomenten la discriminación positiva en favor de las mujeres.
29. Según el artículo 26 de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, qué grado de dependencia presenta una persona que necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria, al menos una vez al día o tiene necesidades de apoyo intermitente o limitado para su autonomía personal:
- Grado I: Dependencia moderada.
 - Grado II: Dependencia severa.
 - Grado III: Gran dependencia.



30. Según el artículo 38 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, son funciones del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno (señale la respuesta incorrecta):

- a. Asesorar en materia de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- b. Promover la elaboración de borradores de recomendaciones y de directrices y normas de desarrollo de buenas prácticas en materia de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- c. Aprobar los proyectos normativos de carácter estatal que desarrolle esta Ley o que estén relacionados con su objeto.

31. Para la medida de unidades angulares en topografía, la graduación centesimal considera dividida la circunferencia en:

- a. 400 grados distribuidos en cuatro cuadrantes de 100 grados; cada grado comprenden 100 minutos y cada minuto 100 segundos.
- b. 360 grados distribuidos en cuatro cuadrantes de 90 grados; cada grado comprenden 60 minutos y cada minuto 60 segundos.
- c. 400 grados distribuidos en cuatro cuadrantes de 100 grados; cada grado comprenden 60 minutos y cada minuto 60 segundos.

32. Si queremos que una medida angular tomada en graduación centesimal se transforme a graduación sexagesimal, bastará multiplicar la medida expresada en graduación centesimal por:

a. $\frac{9}{10}$

b. $\frac{1}{9}$

c. $\frac{10}{9}$



33. La distancia entre dos puntos siguiendo las irregularidades del terreno se denomina:
- Distancia reducida.
 - Distancia natural.
 - Distancia geométrica.
34. La distancia reducida entre dos puntos en el terreno A y B es:
- El segmento AB proyectado en el plano.
 - La distancia punto a punto AB.
 - El desnivel entre A y B.
35. El número de radianes de un ángulo recto es:
- $\pi/2$.
 - $\pi/4$.
 - 2π .
36. Con las brújulas se miden los ángulos que forman las visuales con la meridiana magnética a partir del norte y en el sentido de las agujas del reloj. ¿Cómo se denomina en topografía a dicho ángulo variable?
- Declinación.
 - Gradiente.
 - Rumbo.
37. El taquímetro es un instrumento topográfico indicado para realizar:
- Triangulaciones.
 - El levantamiento de un itinerario.
 - Restituciones mecánicas.
38. El telurómetro es un tipo de distanciómetro electrónico capaz de medir grandes distancias y para ello utiliza la emisión de:
- Rayos infrarrojos.
 - Ondas del espectro luminoso.
 - Microondas de radio.



39. Un teodolito es un aparato que se utiliza en topografía para medir:

- a. Ángulos verticales y horizontales, pero que en ningún caso permite la medición de distancias.
- b. Ángulos verticales y horizontales y que permite medir distancias con la ayuda de una mira aplicando cálculos trigonométricos y estadimétricos.
- c. La distancia desde el dispositivo hasta el punto al que se apunta con el mismo y que en ningún caso permite la medición de ángulos.

40. De los siguientes instrumentos topográficos: ¿cuál sería el más preciso para hacer una nivelación de una línea poligonal?

- a. Brújula taquímétrica.
- b. Nivel automático.
- c. Taquímetro.

41. El instrumento topográfico llamado nivel, no tiene:

- a. Giro vertical.
- b. Giro horizontal.
- c. Ninguno de los dos.

42. ¿A qué llamamos acimut topográfico?

- a. Al ángulo entre dos visuales cualquiera.
- b. Al ángulo medido desde el cero y la visual.
- c. Al ángulo entre el norte geográfico y la visual.

43. En una nivelación trigonométrica, donde t = Distancia reducida por tangente de la altura de horizonte. i =altura del eje horizontal del taquímetro. m = altura de visual en prisma o de punto de mira, el desnivel viene dado por la siguiente expresión:

- a. $t+i-m$
- b. $t-m$
- c. $t-i-m$



44. Si el equipo empleado es un taquímetro, la nivelación que se puede realizar es:

- a. Geométrica por alturas.
- b. Trigonometrígica por pendientes.
- c. Barométrica.

45. La nivelación por alturas entre dos puntos A y B con un nivel automático y estación en punto medio es:

- a. Lectura de mira en A menos Lectura de mira en B.
- b. Lectura de mira en A más Lectura de mira en B.
- c. Lectura de mira en A menos Lectura de mira en B, más la altura del nivel.

46. En un nivel de tres hilos a, b y c (central) la relación entre sus lecturas a, b y c debe cumplir:

- a. $(a-b)/2=c$
- b. $(a+b)/2=c$
- c. $(a+b)=c$

47. ¿Cómo se denomina a la representación gráfica que por la escasa extensión de superficie a que se refiere no exige hacer uso de los sistemas cartográficos?

- a. Mapa.
- b. Plano.
- c. Carta.

48. En un mapa topográfico cuya escala es 1:50.000, la distancia entre el punto A y el punto B es de 3 cm. ¿Cuál es su distancia real?

- a. 1.500 metros.
- b. 1.500 centímetros.
- c. 15.000 centímetros.

49. ¿Qué condición han de reunir las curvas de nivel para que se forme un cantil?:

- a. Deben ser tangentes.
- b. Deben ser secantes.
- c. Deben ser paralelas.



50. En un plano con representación de curvas de nivel, una zona con curvas de nivel muy próximas entre sí indica:

- a. Un desnivel importante, considerado como una disminución acentuada de la altitud topográfica con respecto a la proyección horizontal del terreno (por ejemplo, un desmonte o acantilado).
- b. Una variación mínima de la altitud topográfica con respecto a la proyección horizontal del terreno (por ejemplo, una meseta o una explanación urbanística).
- c. Ninguna de las anteriores.

51. La representación en un plano de una vaguada del terreno se identifica porque:

- a. Las curvas de nivel de menor cota envuelven a las de mayor cota.
- b. Las curvas de nivel de mayor cota envuelven a las de menor cota.
- c. Las curvas de nivel son siempre concéntricas y las de menor cota envuelven a las de mayor cota.

52. Si en la representación en un plano de una cuesta la línea de máxima pendiente es la perpendicular a las curvas de nivel, de dos cuestas representadas por curvas de nivel de igual equidistancia:

- a. Tendrá menos pendiente aquella cuyas curvas de nivel disten menos entre sí.
- b. Tendrá menos pendiente aquella cuyas curvas de nivel disten más entre sí.
- c. Tendrá más pendiente aquella cuyas curvas de nivel disten más entre sí.

53. La proyección conforme se caracteriza por conservar:

- a. Las superficies.
- b. Los ángulos.
- c. Las distancias.



54. La proyección utilizada del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25000 es:

- a. Cónica.
- b. UTM.
- c. Lambert.

55. A qué llamamos equidistancia en un plano topográfico:

- a. La distancia medida entre curvas en el plano.
- b. La pendiente del terreno.
- c. La diferencia en altura entre curvas de nivel.

56. Para cubicar el movimiento de tierras procedente de la excavación que acarrea la ejecución del desmonte de una explanación en una obra de carretera:

- a. Se utilizan varios perfiles transversales de la carretera, donde se representan la cota natural del terreno y la cota de la explanación, y la distancia entre perfiles transversales.
- b. Se utiliza el perfil longitudinal de la carretera, donde se representan el perfil natural del terreno y el de la explanación, se indica la longitud total de carretera y se puede medir la diferencia entre las cotas del terreno y de la explanación en diferentes puntos.
- c. Se utiliza un plano de planta de la carretera, donde se representa la proyección horizontal de la explanación y la intersección de ésta con las curvas de nivel del terreno.

57. El corte de un plano vertical a lo largo del eje de la planta de una traza se denomina:

- a. Perfil transversal.
- b. Perfil longitudinal.
- c. Alzado del Plano de desmonte.

58. De un perfil longitudinal se pueden obtener:

- a. Cotas de la traza.
- b. Curvas de nivel para planimetría.
- c. Volúmenes para cálculos de movimientos de tierra.



59. En los perfiles transversales de la traza de una vía de comunicación se obtienen:

- a. Los datos fundamentales para el replanteo del eje de rasante.
- b. Las cotas rojas.
- c. Las zonas de desmonte y/o terraplén.

60. Las curvas usadas para los cambios de rasante son:

- a. Hipérbolas.
- b. Paráolas.
- c. Circunferencias.

61. En un perfil longitudinal las cotas rojas son:

- a. Diferencias entre cotas de rasante y cota del plano de comparación.
- b. Diferencias entre cotas de rasante y cotas de la traza.
- c. Diferencias de cotas entre la traza y cota del plano de comparación.

62. Según lo dispuesto en el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS 4 Suministro de agua, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo:

- a. Antes de los contadores.
- b. En la parte superior de las ascendentes.
- c. Antes del equipo de tratamiento de agua.

63. Según lo dispuesto en el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS 4 Suministro de agua, las tuberías de agua guardarán una distancia en paralelo con cualquier otra canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones de:

- a. 25 cm.
- b. 30 cm.
- c. 35 cm.



64. El RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, indica en su artículo 15 que:
- Las acometidas son instalaciones de enlace que unen la caja general de protección con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.
 - La acometida será responsabilidad de la empresa suministradora, que asumirá la inspección y verificación final.
 - La línea general de alimentación comprende los aparatos de medida, mando y protección.
65. En una instalación de abastecimiento de agua potable domiciliaria, para la construcción de tuberías se utiliza:
- Cobre, por su menor coste y su elevada capacidad como aislante térmico y dieléctrico.
 - Material plástico, por su menor coste, resistencia al envejecimiento y corrosión y su mayor capacidad aislante.
 - Fibrocemento apto para consumo humano, por su elasticidad y su menor coste.
66. Un magnetotérmico es un disyuntor o elemento eléctrico que corta la corriente eléctrica en caso de:
- Derivación por contacto involuntario con fuga a tierra de la corriente.
 - Necesidad de multiplicar la carga capacitativa en el circuito que gobierna.
 - Sobreintensidad en la instalación o circuito eléctrico que gobierna.
67. Un Interruptor de control de potencia (ICP) es:
- Un disyuntor o elemento de protección de la instalación que es colocado por la compañía eléctrica para evitar consumos superiores de potencia a la contratada.
 - Un disyuntor o elemento de protección de la instalación que es colocado por el usuario para evitar las descargas por derivación en caso de contacto accidental.
 - Un disyuntor o elemento de protección de la instalación que es colocado por el usuario para controlar la potencia que suministra la compañía y evitar que ésta suministre una potencia menor a la contratada.



68. Un interruptor diferencial es un elemento de protección de las instalaciones eléctricas que minimiza:
- Daños a las instalaciones por sobrevoltajes.
 - Daños a las personas por derivaciones de corriente en contactos involuntarios.
 - Daños a la compañía eléctrica por robo de corriente.
69. Cuál es la ventaja de un Teodolito giroscópico en el replanteo de túneles
- Es un aparato que se estaciona automáticamente.
 - Mide acimuts directamente, no hay que calcular desorientaciones.
 - Es un aparato que permite visuales cenitales.
70. Para poder determinar las coordenadas de un punto por el método de intersección inversa:
- Se necesita visar al menos a dos puntos de coordenadas conocidas.
 - Se necesita estacionar el equipo en tres puntos de coordenadas conocidas.
 - Se necesita visar al menos a tres puntos de coordenadas conocidas.
71. Se llama replantar un proyecto de obra civil a:
- Modificar cualquier plano o documento del proyecto.
 - Plasmar en el terreno los datos del proyecto.
 - Volver a tomar datos de campo para el proyecto.
72. ¿A qué llamamos bases del replanteo de un determinado proyecto?
- A los puntos fundamentales en una obra civil. Por ejemplo: ejes de carreteras, pilares de edificación...
 - A los principales argumentos para la ejecución de un proyecto.
 - A los puntos fijos en el terreno con coordenadas conocidas.



73. ¿Qué es el error de cale en un túnel?

- a. Es el error que se comete al marcar cada una de las bocas del túnel.
- b. Es el error cometido al realizar la excavación del túnel en un lugar inadecuado por motivos geológicos.
- c. Es el error que se produce al encontrarse las excavaciones realizadas desde cada una de las bocas del túnel.

74. La relación $\Delta Z/D$, donde ΔZ es la diferencia de cota entre dos puntos y D su distancia reducida, la llamamos:

- a. Pendiente.
- b. Talud.
- c. Desnivel relativo.

75. La escuadría de un pilar vertical de sección rectangular de 20 cm x 30 cm y 3 m de longitud es:

- a. 90° .
- b. 180.000 cm³.
- c. 600 cm².

76. Si la sección transversal media del firme de una carretera se aproxima a un trapecio regular, la cubicación del material de dicho firme en un tramo recto de carretera sería igual:

- a. A la semisuma de las bases de la sección media por su altura y por la longitud del tramo.
- b. A la suma de las bases de la sección media por su altura y por la longitud del tramo.
- c. Al doble de la suma de las bases de la sección media por su altura y por la longitud del tramo.



77. El área de una parcela de terreno a expropiar, de forma en planta triangular, de la que se conoce la longitud de todos sus lados:

- a. No se puede calcular si no se conoce también la altura del triángulo.
- b. Se puede calcular a partir del semiperímetro del triángulo y de la longitud de sus lados.
- c. Es igual a la raíz cuadrada del perímetro del triángulo por la mitad de cada uno de los lados del triángulo.

78. A qué nos referimos con el movimiento de tierras en una obra de ingeniería civil

- a. Al traslado de tierra en el desbroce del trazado.
- b. Al traslado de tierra del desmonte al terraplén.
- c. A los volúmenes de desmonte y terraplén.

79. En un almacén de cereales de forma cilíndrica y cubierta cónica. ¿cuál sería la superficie de tela asfáltica necesaria para aislar la cubierta si el cilindro tiene un radio R y una altura H y la altura del cono es h?

- a. $2\pi R(H+h)$
- b. $\pi R^2(H+h)$
- c. $\pi R\sqrt{h^2 + R^2}$

80. Si $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ son los errores verdaderos cometidos en una medida efectuada "n" veces y los colocamos por orden de magnitud, prescindiendo del signo, al error situado en el centro de la serie se le denomina:

- a. Error probable.
- b. Error medio aritmético.
- c. Error medio cuadrático.

81. Si después de realizar una serie de medidas calculamos el error medio cuadrático (ε_c) cometido, podemos calcular el error tolerado (ε_t) mediante la siguiente expresión empírica de tolerancia:

- a. $\varepsilon_t = 1,5 \times \varepsilon_c$.
- b. $\varepsilon_t = 2,5 \times \varepsilon_c$.
- c. $\varepsilon_t = 3,5 \times \varepsilon_c$.



82. El error gráfico tolerable, como consecuencia del límite de percepción visual, se fija en:

- a. 0,2 mm.
- b. 0,7 mm.
- c. 1 mm.

83. La regla de BESEL es una técnica topográfica para aumentar la precisión de un teodolito, minimizando los errores sistemáticos de medida en la lectura de ángulos que consiste en:

- a. Leer un ángulo acimutal varias veces repetidas, acumulándolas hasta alcanzar un valor de lectura en el limbo horizontal de n veces el valor del ángulo.
- b. Medir un ángulo varias veces, independientes unas de otras, en diversas zonas del limbo horizontal.
- c. Visar dos veces cada punto, primero con el antojo normal y después con el anteojos invertido, previa vuelta de campana del anteojos y giro de 180º del instrumento.

84. El error de inclinación del nivel es un error:

- a. Accidental.
- b. De puntería.
- c. Sistemático evitable.

85. Los métodos de repetición y reiteración mejoran la precisión angular (ángulos horizontales) al reducir los errores de:

- a. Lectura y puntería.
- b. Dirección y verticalidad.
- c. Paralaje.

86. Las operaciones necesarias para llevar a cabo la transformación del sistema proyectivo, de cónico en acotado, recibe el nombre de:

- a. Nivelación.
- b. Restitución.
- c. Proyección.



87. ¿Qué es la visión estereoscópica?

- a. Es la capacidad que tiene el ser humano de visión tridimensional de objetos mediante visión binocular.
- b. Es la capacidad que tiene el ser humano de visión bidimensional.
- c. Es la capacidad que tiene el ser humano de identificar imágenes tridimensionales en las fotos aéreas.

88. En fotogrametría, la escala de una foto aérea, siendo f la distancia focal, H la altura de vuelo y D distancia entre disparo, es:

- a. $E = f/H$.
- b. $E = H/D$.
- c. $E = H/f$.

89. ¿Es necesario el recubrimiento longitudinal de fotogramas para la restitución fotogramétrica?

- a. No. Se pueden cubrir mínimamente por asegurar la continuidad.
- b. Sí. Más del 50%.
- c. Sí. Mínimo el 30%.

90. ¿Qué proyección utiliza una cámara métrica en la fotogrametría?

- a. Ortogonal.
- b. Oblicua.
- c. Cónica.

91. ¿Qué escala tiene una fotografía en la que el largo de un campo de fútbol en la foto es de 40 mm y en el terreno tiene 100 m?

- a. 1/2500.
- b. 1/1000.
- c. 1/4000.



92. A efectos de lo considerado en el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE C, se considerará que una cimentación es profunda:

- a. Cuando su extremo inferior, en el terreno, está a una profundidad superior a 8 veces su diámetro o ancho.
- b. Cuando su extremo inferior, en el terreno, está a una profundidad de, al menos, 15 metros.
- c. No existe la cimentación profunda, únicamente cimentación directa.

93. Según el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se considera cerramiento:

- a. Al conjunto de elementos, conectados entre ellos, cuya misión consiste en resistir las acciones previsibles.
- b. Al espacio del edificio limitado por cualquier elemento separador.
- c. Al elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

94. Se denomina estructura:

- a. Al conjunto de elementos, conectados entre ellos, cuya misión consiste en resistir las acciones previsibles y en proporcionar rigidez.
- b. Al conjunto de elementos que envuelven el edificio y lo protegen de las acciones del viento.
- c. Al conjunto de materiales resistentes que componen un edificio o construcción.

95. La cuarcita es una roca que se clasifica, según su origen, dentro del grupo de las rocas:

- a. Ígneas.
- b. Sedimentarias.
- c. Metamórficas.



96. ¿Cuál de las siguientes rocas, conforme a su origen, está incluida dentro del grupo de las rocas volcánicas?:
- Basalto.
 - Pizarra.
 - Esquisto.
97. La totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto a través de la actividad que desarrolla una organización se conoce como:
- Isótopos de carbono.
 - Sumideros de carbono.
 - Huella de carbono.
98. Los acuíferos en los que el nivel freático se encuentra a la presión atmosférica ya que se comunica con la atmósfera a través de los espacios huecos del terreno permeable, se conocen como:
- Acuíferos cautivos o confinados.
 - Acuíferos semiconfinados.
 - Acuíferos libres.
99. ¿Qué habría que tener en cuenta a la hora de instalar un polígono industrial en una zona de llanura de inundación?
- Alejarlo lo más posible de la zona del cauce para evitar inundaciones.
 - Modificar el cauce del río mediante diques para evitar inundaciones.
 - Valorar el periodo de retorno de las avenidas y construir de acuerdo a ello más o menos lejos, asumiendo el riesgo de una inundación ocasional.
100. ¿Qué es el proceso de karstificación?
- Las rocas calizas son disueltas por procesos en los que intervienen aguas ácidas procedentes de la erosión de los granitos.
 - Las rocas calizas son disueltas por aguas termales muy calientes procedentes del interior de la Tierra.
 - Las rocas calizas son disueltas por aguas cargadas con ácido carbónico procedente de la disolución del CO₂ con el agua.



101. ¿Cómo se denomina al programa o conjunto de programas que realizan funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas?:
- Hardware.
 - Sistema operativo.
 - Office.
102. ¿Qué unidad de medida de la capacidad de memoria de una computadora es igual a 1.024 bytes?:
- El Megabyte.
 - El Gigabyte.
 - El Kilobyte.
103. El plotter es un periférico de:
- Entrada.
 - Salida.
 - Mixto.
104. La impresora, el MODEM, el teclado, y el monitor pertenecen al:
- Software.
 - CPU.
 - Hardware.
105. Si se presiona la tecla Alt mientras se arrastra el icono de un archivo a una carpeta o al Escritorio:
- Se creará un acceso directo del archivo arrastrado.
 - Se obtiene una copia del archivo.
 - El archivo se moverá de ubicación.
106. ¿En el programa AutoCAD, qué botón debemos pulsar para ver la ventana de comandos en pantalla?:
- Ctrl-C.
 - F1.
 - F2.



107. En el programa AutoCAD, ¿para qué sirve la herramienta representada por el siguiente icono?:

- a. Mide la distancia entre dos puntos o a lo largo de una polilínea.
- b. Inicia el comando “acota”.
- c. Crea una cota lineal.



108. En el programa AutoCAD, ¿qué herramienta corresponde al siguiente icono?:

- a. Escala.
- b. Estirar.
- c. Matriz.



109. ¿Cómo se denominan las bandas o herramientas que muestran los iconos que representan distintos comandos en el programa AutoCAD?:

- a. Ventana de inicio.
- b. Ventana de comandos.
- c. Barra de herramientas.

110. En el programa AutoCAD, al seleccionar objetos con el ratón mediante una ventana ejecutada del lado derecho al lado izquierdo:

- a. Se muestra una ventana de color verde con la que se seleccionarán solo los objetos que estén completamente dentro de la ventana.
- b. Se muestra una ventana de color azul con la que se seleccionarán todos los objetos que estén en la ventana, se encuentren totalmente dentro de ella o solo de manera parcial.
- c. Se muestra una ventana con la que activaremos solo las polilíneas.