

RAZONAMIENTO VERBAL

1. La ginecofobia es el temor a las
 - A) arañas.
 - B) mariposas.
 - C) mujeres.
 - D) truchas.
 - E) obstetras.
2. Tolín es un prodigioso guitarrista que marca un hito en la historia de la música ayacuchana. Elija el sinónimo contextual de la palabra subrayada.
 - A) Las cosas que hacen bien siempre son imperecederos.
 - B) Simplemente eres magnífico, porque demuestras con tu talento.
 - C) Me quedé estupefacto de aquél lugar exótico.
 - D) Extraordinarios como me pasaron durante mi viaje.
 - E) Afamado entre todos.
3. Lo ideal sería que la gente eligiera al Presidente de la República en función a sus propuestas programáticas; _____, no es así. _____ priman los factores emocionales y personales.
 - A) a decir – También
 - B) por esta razón – Además
 - C) después – En cambio
 - D) sin embargo – En cambio
 - E) tal – Después
- 4.Cuál es la interpretación correcta del refrán "No por mucho madrugar se amanece temprano".
 - A) Hacer las cosas a su tiempo sin precipitarse.
 - B) Dormir plácidamente sin preocupaciones.
 - C) Planificar todo de manera minuciosa.
 - D) No levantarse muy temprano, sino tarde.
 - E) Esperar el alba antes de salir a trabajar.

LENGUAJE

5. En el siguiente enunciado, ¿cuántas palabras requieren escribirse con mayúscula?
te presento al hidalgo alonso quijano y descubre cómo se convierte en el caballero don quijote de la mancha.
 - A) 4
 - B) 3
 - C) 5
 - D) 6
 - E) 2
6. Marque la alternativa correctamente tildada.
 - A) Sólo pienso en tí.
 - B) Sé fue a la bahía.
 - C) Té quiero cada vez más, más tu no me valoras.
 - D) Para mí es importante tocar la guitarra en mi menor.
 - E) Este libro es para mí, aquél para el.

7. Identifique la oración discordante.

- A) Las muertes por toda causa siguen a la baja.
- B) La variante Delta plus del COVID-19 presenta mutación adicional.
- C) La profesora y su alumna son muy inteligentes.
- D) Manuel Ascensio Segura fue de modesta condición económica.
- E) Luisa y Róger participa en el examen.

LITERATURA

8. Identifique la figura literaria en la siguiente estrofa:
//Tú eres como la paloma, chunkullay,/ que bajas a beber el agua [...]/. -
 - A) antítesis
 - B) símil
 - C) anáfora
 - D) hipérbole
 - E) animismo
9. *La familia de Pascual Duarte*, novela escrita por Camilo José Cela, corresponde al periodo literario español.
 - A) Siglo de oro
 - B) Romanticismo
 - C) Generación del 98
 - D) Narrativa de la posguerra
 - E) Generación del 27.
10. Señale la tradición, escrita por Ricardo Palma, en la que un escribano engaña a Satanás, a cambio del amor de una bella joven.
 - A) *Los tres motivos del oidor*
 - B) *¡A iglesia me llamo!*
 - C) *Don Dimas de la Tijereta*
 - D) *Los mosquitos de Santa Rosa de Lima*
 - E) *Historia de un cañoncito*

RAZONAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO

11. Si el mañana del pasado mañana del anteayer de mañana es martes, ¿qué día de la semana será el pasado mañana del ayer de hace 3 días?
 - A) Lunes
 - B) Martes
 - C) Miércoles
 - D) Jueves
 - E) Viernes
12. Hallar el triple del mayor número de tres números consecutivos múltiplos de dos, si la suma de los tres números es el cuádruple del menor.
 - A) 21
 - B) 24
 - C) 27
 - D) 30
 - E) 33

13. Encuentre el valor de "S" si

$$S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 99 - 100$$

- A) 50
- B) 40
- C) -50
- D) -40
- E) 30

14. Al dividir $\overline{ab}$ con b se obtiene 8 de cociente y 19 de residuo. Hallar $a + b$.

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

ARITMÉTICA

15. ¿Cuántas cifras se utilizó en la numeración de un libro de 350 hojas?

- A) 942
- B) 1992
- C) 2103
- D) 2214
- E) 700

16. En un corral donde hay 60 aves entre patos y gallinas, ¿qué fracción representan los que no son patos respecto de los que son patos, si $\frac{1}{5}$ del total son gallinas?

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{1}{2}$
- E) $\frac{1}{7}$

17. Si $A = (-\infty; -3]$ y $B = \{0; 3\}$ son intervalos de la recta real, determine $(A - B)' - B$

- A) $(-\infty; 3)$
- B) $\mathbb{R}$
- C) $\emptyset$
- D) $(-3; 0) \cup \{3; +\infty\}$
- E) $(-3; 0] \cup [3; +\infty)$

ÁLGEBRA

18. Juan alquila una habitación cuyas dimensiones son $(x + 5)$ y $(x - 1)$ luego se compra una cama de forma rectangular de dimensiones $(x + 3)$ y $(x - 2)$. ¿Cómo se expresa el área libre en la habitación luego de ingresar e instalar la cama?

- A) $3x$
- B) $x + 1$
- C) $3x + 1$
- D) $3x^2 + 1$
- E) $3x^2 + 1$

19. Halle el dominio de la siguiente función real:

$$f(x) = \frac{\sqrt{16 - x^2} + x - 2}{\sqrt{x + 1}}$$

- A) $(-1, 4]$
- B) $(-1, 4)$
- C) $(-4, 4)$
- D) $(1, +\infty)$
- E) $[4, +\infty)$

20. El valor máximo de la función real

$$f(x) = -x^2 + 6x - 5 \text{ es "b".}$$

Además, $f(a) = b$. Halle " $a + b$ "

- A) 2
- B) 5
- C) -2
- D) 7
- E) 10

GEOMETRÍA

21. El perímetro de un terreno que tiene la forma de un triángulo equilátero es igual al perímetro de otro terreno de forma cuadrada. Si la altura trazada de un vértice del primer terreno es $\sqrt{3} \text{ m}$, calcule la diagonal del terreno de forma cuadrada.

A) $\frac{5}{2}\sqrt{2} \text{ m}$

B) $\frac{3}{2}\sqrt{2} \text{ m}$

C) $\frac{2}{3}\sqrt{2} \text{ m}$

D) $\frac{2}{5}\sqrt{2} \text{ m}$

E) $\frac{1}{2}\sqrt{2} \text{ m}$

22. Con una hoja de papel cuadrado cuyo lado mide $6\pi \text{ m}$, se construye un cilindro recto de base circular, uniendo los lados opuestos de dicha hoja.

Calcule el volumen del cilindro.

- A) $48\pi^2 \text{ m}^3$
- B) $54\pi^2 \text{ m}^3$
- C) $36\pi^2 \text{ m}^3$
- D) $45\pi^2 \text{ m}^3$
- E) $48\pi^3 \text{ m}^2$

TRIGONOMETRÍA

23. Encuentre el valor de la expresión:

$$E = (\sen \alpha + \sen \beta)^2 + (\cos \alpha + \cos \beta)^2$$

además $\alpha - \beta = \frac{\pi}{3}$

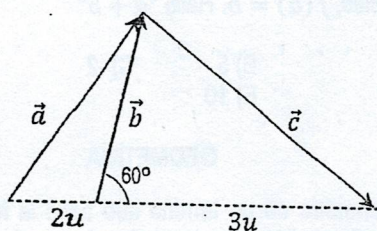
- A) -3
- B) 2
- C) 1
- D) 0
- E) 3

24. Un cometa está colgado en la parte más alta de un árbol, la longitud de la cuerda hacia el suelo es de 6 m, haciendo la cuerda con el suelo un ángulo de $\frac{\pi}{6}$ radianes, ¿cuánto mide la altura del árbol?

A) 8 m B) 3 m C) 2 m
D) 4 m E) 5 m

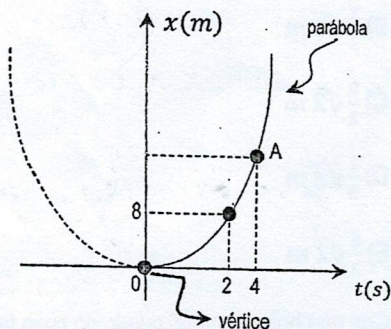
FÍSICA

25. En el siguiente sistema de vectores coplanarios, halle el módulo del vector resultante. ($|\vec{b}| = 3u$)



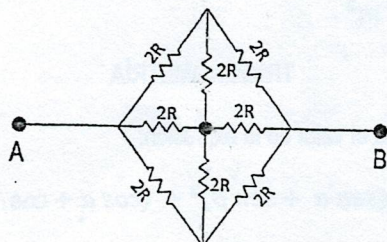
A) $\sqrt{5}u$ B) $\sqrt{2}u$ C) $2u$
D) $3u$ E) $7u$

26. En la gráfica posición – tiempo ($x - t$), halle la rapidez instantánea en el punto "A".



A) 2 m/s
B) 4 m/s
C) 8 m/s
D) 16 m/s
E) 32 m/s

27. En el circuito de la figura mostrada, determine la resistencia equivalente entre los puntos "A" y "B".



A) R
B) $R/2$
C) $R/3$
D) $2R/3$
E) $4R/3$

QUÍMICA

28. Para un elemento químico "X", su configuración electrónica está dada por: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, en la tabla periódica se ubica en el

A) Grupo IIIA – Período 2.
B) Grupo IIA – Período 3.
C) Grupo IIIA – Período 3.
D) Grupo IA – Período 2.
E) Grupo IIIA – Período 1.

29. Señale el nombre correcto de los siguientes ácidos oxácidos: $HClO - HNO_3 - H_2SO_4$

A) ácido cloroso-ácido nítrico-ácido sulfúrico
B) ácido hipocloroso-ácido nítrico-ácido sulfúrico
C) ácido perclórico-ácido nítrico-ácido sulfuroso
D) ácido hipocloroso-ácido nitroso-ácido sulfuroso
E) ácido cloroso-ácido nítrico-ácido sulfúrico

30. Para el par de compuestos; propanona-etanol, su fórmula correcta es

A) $CH_3 COCH_3 - CH_3 OH$
B) $CH_3 COCH_3 - CH_3 CH_2 OH$
C) $CH_3 CH_2 CHO - CH_3 COOH$
D) $CH_3 CH_2 COOH - CH_3 COOH$
E) $CH_3 OCH_2 CH_3 - CH_3 OCH_3$

BIOLOGÍA

31. En la reproducción sexual y asexual de los seres vivos, ¿cuál es la molécula principal de la herencia?

A) proteína
B) ARN
C) carbohidrato
D) ADN
E) lípido

32. El oxígeno liberado por las plantas durante la fotosíntesis, proviene de la

A) degradación de carbohidratos.
B) absorción de sales minerales.
C) síntesis de almidón.
D) fotólisis del agua.
E) degradación de proteínas.

33. El agente etiológico más común de la "diarrea del viajero" se denomina

A) *Staphylococcus aureus*.
B) *Salmonella typhi*.
C) *Escherichia coli*.
D) *Bacillus cereus*.
E) *Vibrio cholerae*.

ANATOMÍA

34. La longitud de la médula espinal varía de 40 – 45 cm y se extiende desde el agujero magno del hueso occipital hasta la altura de la
- A) décima vértebra dorsal.
 - B) duodécimo vértebra dorsal.
 - C) segunda vértebra lumbar.
 - D) quinta vértebra lumbar.
 - E) undécima vértebra dorsal.
35. En el ser humano existen aproximadamente 10,000 botones gustativos que se localizan principalmente en las
- A) fosas nasales, faringe, laringe.
 - B) fosas nasales, paladar blando y en menor cantidad en la lengua.
 - C) fosas nasales y laringe.
 - D) fosas nasales y paladar blando.
 - E) papilas linguales y en menor número a nivel del paladar.
36. Las médulas suprarrenales son responsables de la producción de adrenalina y noradrenalina y se encuentran localizadas en las
- A) cortezas renales.
 - B) médulas renales.
 - C) cortezas y médulas renales.
 - D) pirámides renales.
 - E) glándulas suprarrenales.

HISTORIA UNIVERSAL.

37. ¿Quién fue el autor del término "Revolución neolítica"?
- A) Gordon Childe
 - B) Charles Darwin
 - C) Carlos Marx
 - D) Carlos Mariátegui
 - E) Friedrich Engels
38. ¿Dónde fue la batalla final en el que Napoleón Bonaparte enfrentó a las potencias aliadas?
- A) España
 - B) Leipzig
 - C) Austerlitz
 - D) Waterloo
 - E) Inglaterra
39. ¿Qué clase social dirigió la segunda Revolución industrial?
- A) La nobleza
 - B) El clero
 - C) El pueblo
 - D) La plebe
 - E) La burguesía

HISTORIA DEL PERÚ

40. En la batalla de Chupas, Diego de Almagro el mozo fue derrotado por la traición de
- A) Pedro de Candia.
 - B) Alonso de Riquelme.
 - C) Hernández Girón.
 - D) Rodrigo de Ordoñez.
 - E) Cristóbal Baca de Castro.
41. ¿En qué lugares se sublevó Juan José Crespo y Castillo?
- A) Tinta, Cuzco y Canta
 - B) Canta, Huamantanga y Tinta
 - C) Sangará, Acobamba y Cuzco
 - D) Huaqui, Huamanga y Huanta
 - E) Pano, Pillao y Acomayo
42. La jornada de las 8 horas de trabajo se logró durante el gobierno de
- A) Piérola.
 - B) Billinghurst.
 - C) Pardo y Barreda.
 - D) Leguía.
 - E) Benavides.

GEOGRAFÍA Y AMBIENTE

43. En las últimas décadas, la tala ilegal en la amazonia peruana está
- A) generando ingreso fiscal.
 - B) reemplazando la producción agrícola.
 - C) ocasionando alteración en el ecosistema.
 - D) promoviendo la industrialización.
 - E) incrementando la densidad demográfica.

ECONOMÍA

44. La mayor demanda de mascarillas KN95 en los primeros meses de la pandemia ha sido debido a sus altos precios. Este hecho económico se relaciona con el siguiente concepto:
- A) Cantidad demandada
 - B) Cantidad ofertada
 - C) Ley de la oferta
 - D) Ley de la demanda
 - E) Ley de rendimientos decrecientes
45. En la coyuntura política actual el sol peruano viene perdiendo valor respecto a la moneda extranjera (US dólar americano). Este fenómeno económico bajo nuestro sistema de tipo de cambio flexible se conoce como
- A) devaluación.
 - B) revaluación.
 - C) apreciación.
 - D) depreciación.
 - E) recesión.

SOLUCIONARIORaz. Matematico

$$11. +1+2-2+1 = \text{Martes}$$

$$+2 = \text{Martes}$$

$$\text{Hoy} = \text{Domingo}$$

Pide:

$$+2-1-3$$

$$-2$$

V S D

Rpta = Vernes clave = E

$$12. \begin{array}{ccc} a & b & c \\ || & || & || \\ 6 & 8 & 10 \end{array}$$

$$3c$$

$$3(10)$$

Rpta = 30 clave = D

$$13. \begin{array}{ccccccc} 1 & -2 & 3 & -4 & 5 & \dots & +99-100 \\ -1 & - & 1 & \dots & -1 \end{array}$$

$$50(-1)$$

Rpta = 50 clave = C

$$14. \begin{array}{l} b \times 14 + 1 = 10a + b \\ 14b + 1 = 10a + b \\ 13b = 10a + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 3 & 4 \end{array}$$

$$b = 3 +$$

$$a = 4$$

Rpta = 7 clave = B

Aritmetica

15.

$$1-9 \rightsquigarrow 9(1) = 9$$

$$10-99 \rightsquigarrow 90(2) = 180$$

$$100-700 \rightsquigarrow 60(3) = 1803$$

$$\underline{1992}$$

clave = A

$$16. 60 = \text{patos} + \text{Gallinas}$$

$$G = \frac{1}{5} \cdot 60$$

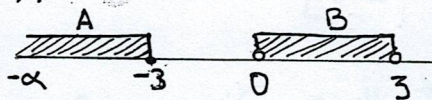
$$G = 12$$

$$P = 48$$

$$x = \frac{12}{48} = \frac{1}{4}$$

clave =

17.



$$(A-B) - B$$

$$A' - B = A'$$

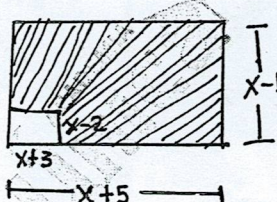


$$(-3; 0] \cup [3; +\infty)$$

clave = E

ALGEBRA

18.



$$(x+5)(x-1) - (x+3)(x-2)$$

$$x^2 - x + 5x - 5 - (x^2 - 2x + 3x - 6)$$

$$x^2 + 4x - 5 - x^2 - x + 6$$

$$Rpta = 3x + 1 \quad \text{clave} = C$$

$$19. F(x) = \frac{\sqrt{16-x^2} + x + 2}{\sqrt{x+1}}$$

$$16 - x^2 \geq 0 \quad \wedge \quad x + 1 > 0$$

$$16 \geq x^2 \quad x > -1$$

$$\pm 4 \geq x$$



$$\text{Dom } F(x) = x \in (-4; 4]$$

clave = A

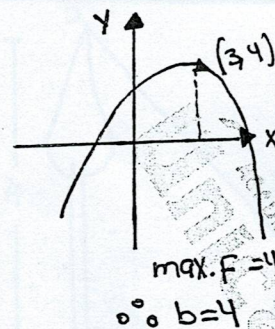
$$20. F(x) = -x^2 + 6x - 5$$

$$x^2 - 6x + 9 - 9 + 5 = -y$$

$$(x-3)^2 = -(y-4)$$

$$V = (3; 4)$$

Max. F = b



$$F(a) = 4$$

$$-a^2 + 6a - 5 = 4$$

$$-a^2 + 6a - 9 = 0$$

$$a^2 - 6a + 9 = 0$$

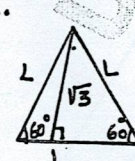
$$(a-3)^2 = 0$$

$$a = 3$$

$$\therefore a + b = 7 \quad \text{clave} = D$$

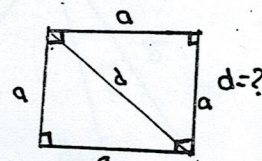
GEOMETRIA

21.



$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \sqrt{3}$$

$$L = 2$$



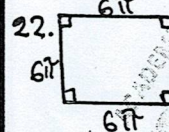
Dato:

$$3L = 4a$$

$$3(2) =$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$Rpta = d = \frac{3}{2} \sqrt{2} \text{ m} \quad \text{clave} = B$$



$$L = 0. r$$

$$6\pi = 2\pi \cdot r$$

$$r = 3$$

$$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 6\pi$$

$$V = 54\pi^3 \text{ m}^3$$

clave = B

TRIGONOMETRIA

23.

$$E = (\sin \alpha + \sin \beta)^2 + (\cos \alpha + \cos \beta)^2$$

$$E = \sin^2 \alpha + 2 \sin \alpha \sin \beta + \sin^2 \beta + \cos^2 \alpha + 2 \cos \alpha \cos \beta + \cos^2 \beta$$

$$E = 2 + 2 (\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta)$$

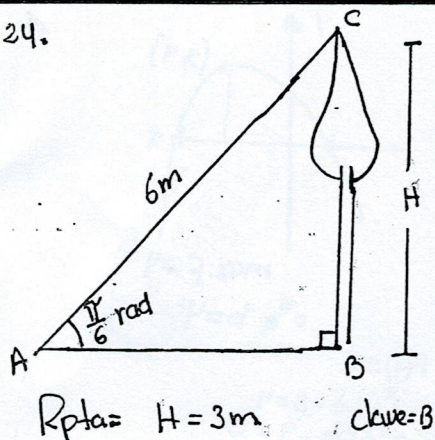
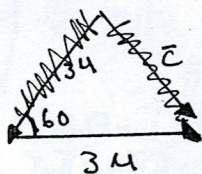
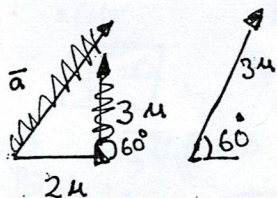
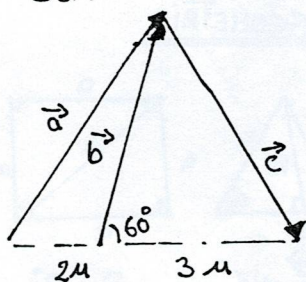
$$E = 2 + 2 \cos (\alpha - \beta)$$

$$E = 2 + 2 \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$E = 3$$

clave = E

24.

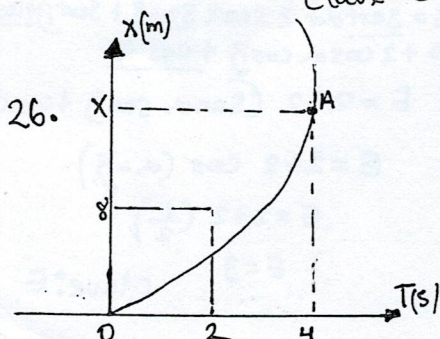
FÍSICA25. sol: $|\vec{b}| = 3u$ 

$$R = \sqrt{3^2 + 5^2 + 2(3)(5)\cos 60^\circ}$$

$$R = \sqrt{9 + 25 + 30\left(\frac{1}{2}\right)}$$

Rpta $R = 7u$

clave: E



$$d = V_0 t + \frac{a t^2}{2}$$

Dato

$$V_0 = 0$$

$$T = 2s$$

$$d = 8m$$

$$8 = \frac{0}{2}(2) + \frac{1}{2}a(2)^2$$

$$8 = \frac{1}{2}a \times 4 \quad a = 4m/s^2$$

$V_0 = 0$

$$a = 4m/s^2$$

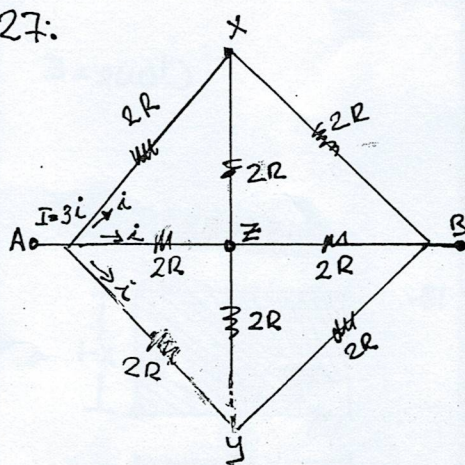
$$t = 4s$$

$$V_f = V_0 + at$$

$$V_f = 4(4) = 16m/s$$

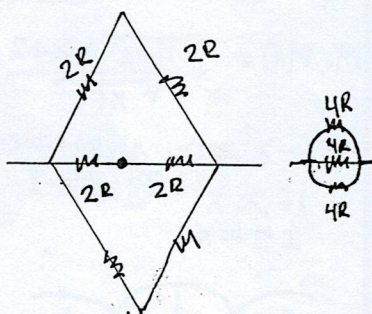
clave: D

27.



$V_x = V_z = V_y$ (se genera un corto circuito)

Se anulan las resistencias de X-Z y Z-Y.



$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{4R} + \frac{1}{4R} + \frac{1}{4R} = \frac{3}{4R}$$

Rpta: $R_{eq} = \frac{4R}{3}$ clave: E

QUÍMICA

$$28. X = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$$

$$P = 3$$

$$G = IIIA$$

clave: C

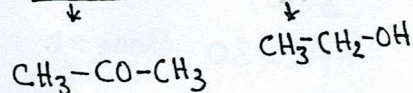
$$29. Cl: (1), 3, 5, 7 - N: 3(5) - S: 2(6)$$

Hipo...go

Clor	Nitr	Sulf-Sulfur
+1 +1 -2	+1 +5 -2	+1 +6 -2
HClO	HNO ₃	H ₂ SO ₄
Acido	Acido	Acido
Hipocloroso	Nitrico	Sulfurico
		clave: B

30. Cetona Alcohol

PROPANONA - ETANOL



clave: B.

CLAVE DE RESPUESTAS

1	C	26	D	51	76
2	B	27	E	52	77
3	D	28	C	53	78
4	A	29	B	54	79
5	C	30	B	55	80
6	D	31	D	56	81
7	E	32	D	57	82
8	B	33	C	58	83
9	D	34	C	59	84
10	C	35	E	60	85
11	E	36	E	61	86
12	D	37	A	62	87
13	C	38	D	63	88
14	B	39	E	64	89
15	A	40	A	65	90
16	B	41	E	66	91
17	E	42	C	67	92
18	C	43	C	68	93
19	A	44	D	69	94
20	D	45	D	70	95
21	B	46	C	71	96
22	B	47	D	72	97
23	E	48	D	73	98
24	B	49	C	74	99
25	E	50	C	75	100