

# Cangur SCM

## Exemple d'enunciats (1)

## Primer d'ESO

### Qüestions de 3 punts

1. Quin és el resultat de  $200 \times 10 + 150/10$  ?

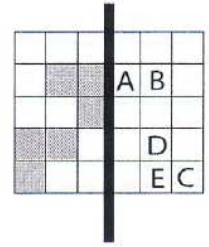
- A) 3200      B) 215      C) 2150      D) 2015      E) 216

2. El rellotge d'un campanar toca a les hores tants cops com indica l'hora i a cada mitja hora toca una campanada. Quantes vegades toca entre les 7.55 i les 10.45?

- A) 6      B) 18      C) 27      D) 30      E) 33

3. Dobleguem per la línia gruixuda el full quadrat que es veu al dibuix. Quina lletra no quedarà tapada per una cel·la grisa?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E



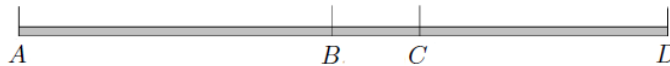
4. Un ascensor triga 6 segons per anar del primer al tercer pis. Quants segons trigarà si ha d'anar del primer al sisè pis?

- A) 18      B) 15      C) 14      D) 12      E) 10

5. 99 nens van arribar a un campament distribuïts en 3 autocars. Si tres nens del primer autocar haguessin pujat al tercer, hi hauria hagut la mateixa quantitat de nens en els tres autocars. Quants nens van arribar en el primer autocar?

- A) 30      B) 33      C) 36      D) 39      E) 42

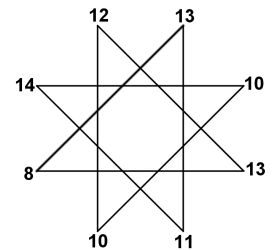
6. La llargària d'una pista és de 15 m. Hi marquem els punts  $A$ ,  $B$ ,  $C$  i  $D$ . Sabent que  $AC = 7$  m,  $BD = 10$  m i  $AD = 15$  m, quant mesura  $BC$ ?



- A) 3 m      B) 4 m      C) 2 m      D) 5 m      E) 1 m

7. Si sumem totes les parelles de nombres que estan connectades per una línia obtenim un total de 8 nombres. Si ara, d'aquests nombres obtinguts, restem el més petit del més gran, quin resultat obtenim?

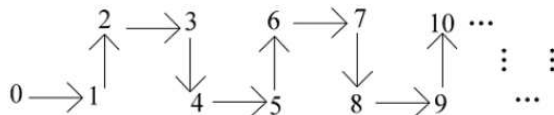
- A) 6      B) 5      C) 4      D) 3      E) 2



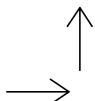
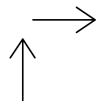
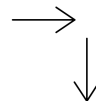
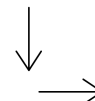
8. El Yatzee és un joc molt popular on els jugadors per torn llencen 5 daus estàndards (de 6 cares i on la suma de les cares oposades sempre és 7). En la seva primera jugada, en Bernat va obtenir un total de 7 punts sumant totes les cares obtingudes. Com a mínim, en quants daus va obtenir un 1?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

9. Tenim la sèrie següent de fletxes i nombres.



Si continuéssim la sèrie seguint el mateix patró quin dibuix formarien les fletxes que unarien els nombres 2015, 2016 i 2017?

- A)  B)  C)  D)  E) No ho podem saber

10. Quants nombres de tres xifres compleixen que si multipliquem aquestes tres xifres obtenim 9 com a resultat?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

## Qüestions de 4 punts

11. Hem sumat uns quants nombres enters positius i diferents, i el resultat ha estat 43. Quina és la màxima quantitat de sumands que pot tenir la nostra suma?

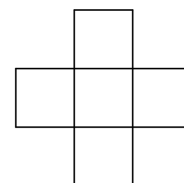
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. En un pot tenim 7 llapis vermells i 5 de blaus. En Bernat vol agafar-ne uns quants en la foscor. Quin és el nombre mínim de llapis que ha d'agafar per tenir-ne, amb certesa, 2 de vermells i 3 de blaus?

- A) 10 B) 12 C) 9 D) 5 E) 7

13. Escrivim en cadascuna de les cel·les del dibuix els nombres 1, 4, 7, 10 i 13, de manera que la suma dels tres nombres de la fila doni el mateix que la suma dels tres nombres de la columna. Quina és la suma més gran possible que es pot aconseguir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 30



14. En un arbre de nadal hi brillen 39 estrelles de colors unides en cadena. Els colors segueixen el següent patró: groc, groc, vermell, blau, groc, groc, vermell, blau, groc, groc, vermell... Quantes estrelles grogues hi ha a la cadena?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

15. Avui és l'aniversari d'en Pol i en Max. Saps que la suma de les seves edats és 19 i que només una de les afirmacions següents és veritat:

- En Pol té 4 anys menys que en Max.
- En Max té 5 anys més que en Pol.

Quants anys té en Max?

- A) 14 B) 12 C) 13 D) 11 E) 15

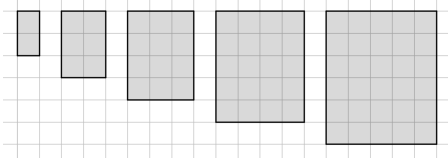
16. Quina és la suma més gran que podem obtenir quan sumem totes les xifres d'un rellotge digital que mostra per pantalla les hores i els minuts?

- A) 19 B) 21 C) 24 D) 27 E) 36

17. En Manel diu que amb uns quants quadradets d'àrea 1 ha construït un rectangle (no una fila de quadradets sinó un rectangle que tant a la base com a l'altura hi ha més de 2 quadradets). Quina pot ser l'àrea total del rectangle construït si sabem que és un d'aquests nombres: 23, 51, 37, 61, 29?

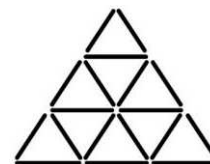
- A) 29                      B) 51                      C) 37                      D) 61                      E) 23

18. Continua la sèrie! Quantes cel·les grises tindrà el desè rectangle?



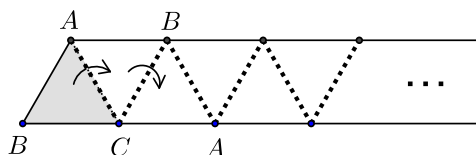
- A) 55                      B) 60                      C) 90  
D) 110                      E) més de 200

19. La figura està formada per 18 mistos idèntics. Si t'hi fixes bé podràs veure-hi fins a 13 triangles, de diferents mides. Quin és el nombre màxim de triangles que pots "destruir" traient exactament un misto?



- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

20. En una tira de paper tenim dibuixat un triangle equilàter. Anem doblgant el paper per la línia de punts, tal i com mostra la figura.



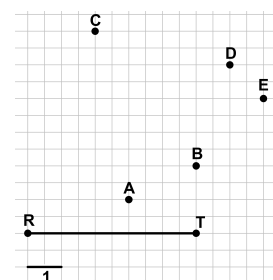
En quina posició queden els vèrtexs del triangle dibuixat, després d'haver fet 2016 plects amb la tira de paper?

- A)      B)      C)      D)      E)

## Qüestions de 5 punts

21. Per a quin punt  $X$ , l'àrea del triangle  $RTX$  és 10?

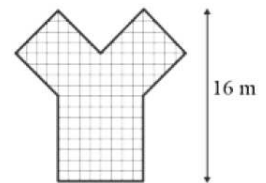
- A)  $X = A$                       B)  $X = B$                       C)  $X = C$   
D)  $X = D$                       E)  $X = E$



22. En un mes hi va haver 5 dissabtes i 5 diumenges, però només 4 divendres i 4 dilluns. Així doncs, al mes següent no hi podia haver

- A) exactament 4 diumenges      B) exactament 4 divendres      C) 5 dimarts  
D) exactament 4 dimecres      E) exactament 4 dijous

23. En la figura es mostra un polígon dibuixat a escala. La distància entre el seu punt més alt i la base és de 16 m. Quina és, en  $m^2$ , la superfície del polígon?



- A) 144      B) 150      C) 136      D) 140      E) 156

24. En Pau ha donat cireres a les seves cinc amigues, el mateix nombre de cireres a cada amiga. Tot seguit tres de les noies es mengen cadascuna 5 cireres i, després d'això, resulta que entre totes tres tenen el mateix nombre de cireres que les altres dues juntes. Quantes cireres va repartir en Pau entre les seves amigues?

- A) 25      B) 30      C) 45      D) 75      E) 80

25. En Jordi forma amb les lletres d'unes cartes quadrades la taula  $3 \times 3$  de la figura 1. Però en Carles li desordena les cartes i les deixa com es veu a la taula  $3 \times 3$  de la figura 2. Indiquem com *intercanvi* l'acció que consisteix en canviar la posició de dues cartes (posem una carta X a la casella on hi havia la Y i la carta Y on estava la X). Quin és el mínim nombre d'intercanvis que ha de fer en Jordi per a tornar a tenir les cartes a la taula tal i com ell l'havia ordenada?

K	A	N
R	A	G
O	O	!

Fig. 1

!	O	O
G	A	R
N	A	K

Fig. 2

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

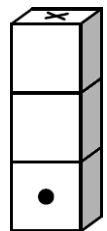
26. La Júlia té a la butxaca 21 monedes. Sap que totes són o de 2 cèntims o de 5 cèntims. Quina quantitat no pot ser el valor total d'aquestes monedes?

- A) 102      B) 70      C) 45      D) 60      E) 81

27. L'Arnau ha calculat el preu total, en euros, que li suposaria fer un viatge. En la seva operació, que és una suma de dos nombres de dues xifres que dona com a resultat un nombre de tres xifres, ha substituït una xifra per la lletra A i així ha obtingut  $A0 + AA = 10A$ . Quants euros li costa el viatge?

- A) 101 €      B) 104 €      C) 105 €      D) 103 €      E) 102 €

28. La figura mostra tres daus convencionals apilats. Un dau convencional té la propietat que els punts de dues cares oposades sumen 7. En la figura, la suma dels punts de qualsevol parell de cares que es toquen és 5. El punt marcat en la cara del dau de sota és un 1. Quin és el valor de la cara marcada amb una x?



- A) 6      B) 5      C) 4      D) 3      E) 2

29. El senyor Narcís planta arbres en el seu jardí només quan és l'aniversari d'alguna de les seves dues filles. Sempre planta el doble d'arbres que els anys que celebren. La darrera vegada que va plantar un arbre fou quan la Flora va celebrar el seu tercer aniversari i des d'aquell dia fins ara, hi ha 42 arbres plantats. Quants anys té la Begonya?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

30. L'Albert escriu totes les dates de l'any 2015 de la forma dia-mes-any. Per exemple, per al dia 17 de març escriu 17.03.15. Quantes vegades escriurà el dígit 3?

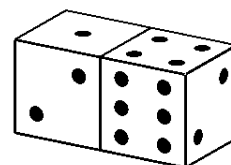
- A) 67      B) 68      C) 75      D) 80      E) 85

## Qüestions de 3 punts

1. Avui, 7 d'abril de 2016, en Bernat fa 10 anys; va néixer el 7 d'abril de 2006. En Bernat és un any i un dia més gran que la seva germana Paula. Quin dia va néixer la Paula?

- A) El 8 d'abril de 2005      B) El 8 d'abril de 2007      C) El 6 d'abril de 2005  
D) El 6 d'abril de 2006      E) El 6 d'abril de 2007

2. Els dos daus de la figura són com els que fem servir per a jugar al parxís. Quants punts hi ha, en total, en les cares que no veiem?



- A) 21      B) 23      C) 25      D) 27      E) 29

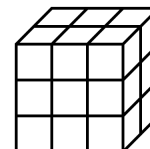
3. L'Anna ha pintat els quadradets que es troben en les diagonals d'una quadrícula. Quines són les dimensions d'aquesta quadrícula si en total ha pintat nou quadradets?

- A)  $3 \times 3$       B)  $4 \times 4$       C)  $5 \times 5$       D)  $8 \times 8$       E)  $9 \times 9$

4. Les mosques Ela i Ula volen cap a la recta numèrica. L'Ela s'asseu en el nombre 12 mentre que l'Ula s'asseu en el 20. Llavors l'Ela vola per sobre de l'Ula i s'asseu a la mateixa distància de l'Ula que la que estava abans. Tot seguit, l'Ula fa exactament el mateix volant per sobre de l'Ela. En quin nombre s'asseu l'Ula?

- A) El 40      B) El 28      C) El 44      D) El 32      E) El 36

5. La figura de la dreta representa un cos geomètric format per 18 petits cubs blancs de la mateixa mida. Si pintem tota la superfície exterior de color vermell, quants petits cubs tindran exactament dues cares pintades de vermell?



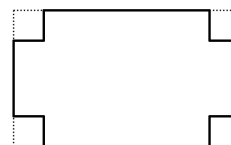
- A) 11      B) 10      C) 9      D) 8      E) 6

6. L'Antoni, la Berta, en Carles, la Diana i l'Ester han fet cadascú un avió de paper. Un pot volar 2 metres; un altre, 3; un altre, 4; un altre, 6 i, un altre, 8. L'avió de l'Antoni pot anar exactament el doble de lluny que l'avió de la Berta. L'avió d'en Carles pot anar exactament el triple de lluny que l'avió de la Diana. Quants metres pot volar l'avió de l'Ester?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

7. D'un rectangle de  $15 \times 9$  cm retallem en cada vèrtex un quadrat de 8 cm de perímetre. Quin és el perímetre de la figura que en resulta?

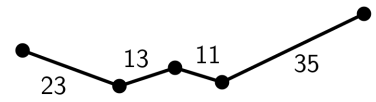
- A) 48 cm      B) 40 cm      C) 32 cm      D) 24 cm      E) 16 cm



8. Una papallona té cinc cercles de colors en les seves ales. El cercle groc és més petit que el cercle verd; però més gros que el lila. El blau és més gros que el groc i que el verd, però més petit que el vermell. De quin color és el tercer cercle si els ordenem de més petit a més gros?

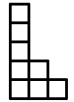
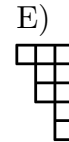
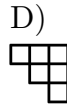
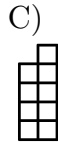
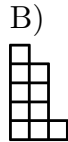
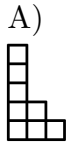
- A) Groc      B) Vermell      C) Verd      D) Lila      E) Blau

9. En la figura es representen els camins que hi ha entre cinc pobles A, B, C, D i E (que, a la figura, potser no estan en aquest ordre). El nombre que apareix al costat de cada camí indica la distància en quilòmetres que hi ha entre cada dos pobles. Sabem que la distància que hi ha entre A i B, anant pels camins, és de 24 km. La distància que hi ha entre C i D és 10 km més llarga que la distància que hi ha entre C i E. També sabem que B està més a prop d'E que de D. Quina distància cal recórrer per a anar des de D fins a E seguint els camins?



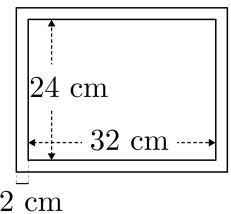
- A) 36 km      B) 46 km      C) 47 km      D) 59 km      E) 82 km

10. Quina de les peces de les opcions de resposta és la que encaixa amb la de la dreta per a formar un rectangle?



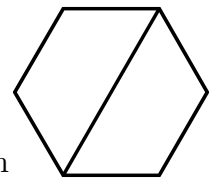
### Qüestions de 4 punts

11. Un marc rectangular té una amplada de 2 cm. Quin és el perímetre de la part exterior d'aquest marc si el rectangle interior té unes mides de  $32 \times 24$  cm?



- A) 112 cm    B) 116 cm    C) 120 cm    D) 124 cm    E) 128 cm

12. Hem dibuixat un hexàgon regular de 42 cm de perímetre i una de les seves diagonals. Quina és la longitud d'aquesta diagonal?



- A) Més de 14 cm    B) 14 cm    C) 12 cm    D) 10 cm    E) Menys de 10 cm


13. Al país dels Cangurs cada mes de juny es duplica la població, i cada mes de desembre un s'enfada amb els altres i se'n va. Avui, al país dels Cangurs, hi ha exactament tres cangurs. Quants n'hi haurà el 15 de març de 2018?

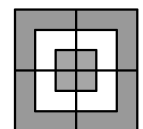
- A) 5      B) 9      C) 10      D) 15      E) 23

14.  $A$  i  $B$  són dues xifres diferents i la multiplicació de la dreta, d'un nombre de tres xifres per un nombre d'una xifra, dóna 2016. Quin és el valor de  $B$ ?

$$\begin{array}{r} AAB \\ \times \quad B \\ \hline 2016 \end{array}$$

- A) Només pot ser el 3.    B) Només pot ser el 4.    C) Només pot ser el 6.  
D) Poden ser tant el 4 com el 6 però cap altre nombre.  
E) Pot tenir altres valors que els indicats en les respostes anteriors.

15. Amb quatre peces com aquesta  podem fer un circuit blanc tancat com el de la figura de la dreta. Quina és la quantitat més petita de peces iguals que es necessiten, en total, per a fer un circuit blanc tancat més llarg?

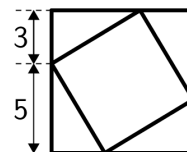


- A) 12      B) 9      C) 6      D) 10      E) 8

16. En una classe, cada un dels nois ha fet una encaixada de mans amb cada una de les noies. Si en total s'han fet 77 encaixades de mans, quants alumnes hi ha en aquesta classe?
- A) 17                      B) 18                      C) 20                      D) 23                      E) 25

17. Un quadrat està inscrit en un altre quadrat de 8 cm de costat, com es veu en el dibuix. Quina és la superfície del quadrat petit?

- A) 15                      B) 25                      C) 28                      D) 30                      E) 34



18. Sabem que alguns nois d'un club de matemàtiques juguen a bàsquet. A més, sabem que tots els jugadors de bàsquet són alts. Quina de les afirmacions següents és certa amb tota seguretat?

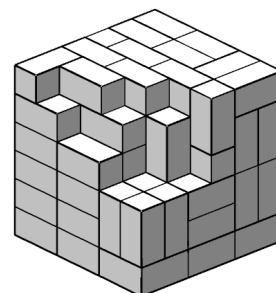
- A) Pocs nois del club de matemàtiques són alts.  
B) No hi ha cap noi del club de matemàtiques que sigui alt.  
C) Tots els nois del club de matemàtiques són alts.  
D) Alguns nois del club de matemàtiques són alts.  
E) La majoria dels nois del club de matemàtiques són alts.

19. La suma de dos nombres naturals és 170. Sabem que un dels dos nombres acaba en 5 i que en eliminar aquesta xifra, obtenim el segon nombre. Quina és la diferència entre aquests dos nombres?

- A) 110                      B) 130                      C) 140                      D) 120                      E) 150

20. L'Aina està construint un cub de  $6 \times 6 \times 6$  amb peces d' $1 \times 1 \times 2$ . Ja té fet el que mostra la figura. Quantes peces més necessitarà per a completar el cub?

- A) 15                      B) 9                      C) 7                      D) 11                      E) 13



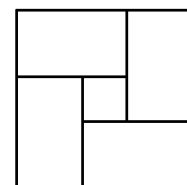
## Qüestions de 5 punts

21. Quants nombres  $abc$  de 3 xifres compleixen que  $a = c + 3$ ?

- A) 54                      B) 60                      C) 63                      D) 70                      E) Més de 70

22. En un quadrat dibuixem quatre rectangles iguals, cadascun d'ells de 16 cm de perímetre. Aquests rectangles envolten un quadrat més petit. Quant fa el costat del quadrat gran?

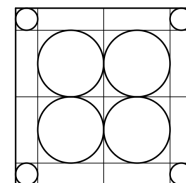
- A) 4 cm                      B) 8 cm                      C) 10 cm                      D) 12 cm                      E) 16 cm



23. En la pantalla d'un rellotge digital es veuen dues xifres per a l'hora i dues xifres per als minuts; per exemple 00:32 o bé 21:34. Les quatre xifres del darrer exemple apareixen altres vegades del dia en altres posicions: 21:43, 23:41, etc. Quantes vegades al llarg del dia apareixen juntes les xifres 0, 1, 2 i 6?

- A) 10                      B) 16                      C) 12                      D) 20                      E) 24

24. Unes tovalles quadrades tenen un perímetre de 320 cm. En l'estampat es pot veure que hi ha dibuixades quatre circumferències idèntiques, una a cada cantonada. Aquestes circumferències tenen, cadascuna, un radi de 5 cm. També hi ha quatre circumferències idèntiques, més grans, a l'interior. Quin és el radi de cadascuna d'aquestes quatre circumferències més grans?



- A) 15 cm      B) 30 cm      C) 35 cm      D) 25 cm      E) 20 cm

25. En Joan va néixer el mateix dia que la seva mare complia 20 anys. Per tant, sempre compartien festa d'aniversari. Tots dos van tenir llargues vides. En quants aniversaris l'edat de la mare va ser múltiple de l'edat d'en Joan?

- A) 4              B) 5              C) 6              D) 7              E) 8

26. La Carme ha d'anar al cinema a veure una pel·lícula que comença a les 19.05 hores. La Carme creu que el seu rellotge va 5 minuts endavant, però realment va 15 minuts endarrere. A quina hora ha arribat la Carme al cinema si es pensa que hi ha arribat a l'hora que tocava?

- A) A les 18.45      B) A les 19.15      C) A les 19.00      D) A les 19.20      E) A les 19.25

27. El pes d'una poma és igual al de dos préssecs, i el pes de tres préssecs és igual al de tres taronges. El pes de dos albercocs és igual al d'una taronja. Què pesen més, dues pomes o set albercocs?

- A) La solució depèn de la mida del préssec.      B) Set albercocs      C) Dues pomes  
D) No es pot determinar.                              E) Pesen igual.

28. En unes eleccions s'han presentat quatre candidats i s'han comptabilitzat 2000 vots vàlids. El guanyador ha tret 100 vots més que el segon; el segon, 100 més que el tercer, i el tercer, 100 més que el quart. Quants vots ha tret el guanyador?

- A) 1000              B) 1700              C) 570              D) 700              E) 650

29. Hi ha cinc ocells damunt un cable, com mostra la figura. Tres miren cap a l'esquerra i dos cap a la dreta.








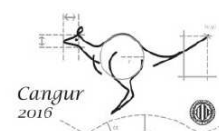
Lavors cada ocell piula tantes vegades com ocells pot veure (per exemple, l'ocell número 4 piula tres vegades). A continuació un dels ocells es tomba i passa a mirar cap a l'altre costat. Tot seguit tornen a piular tantes vegades com ocells poden veure. El nombre total de piulades d'aquesta segona vegada és, exactament, el mateix que el total de piulades de la primera vegada. Quin ocell ha canviat de posició?

- A) El 5              B) El 2              C) L'1              D) El 3              E) El 4

30. En Pere està assegut davant d'un mirall a través del qual veu un rellotge. En la figura de la dreta es mostra el rellotge tal com el veu ara en Pere. Com el veurà d'aquí a 10 minuts?



- A)       B)       C)       D)       E) 





# Cangur SCM

## Solucions dels problemes d'entrenament

---

---

### Primer d'ESO. Entrenament 1

---

#### Problemes de tres punts

1. D    2. D    3. E    4. B    5. C    6. C    7. B    8. C    9. D    10. A

#### Problemes de quatre punts

11. D   12. A   13. D   14. E   15. B   16. C   17. B   18. D   19. D   20. A

#### Problemes de cinc punts

21. E   22. D   23. A   24. D   25. B   26. B   27. C   28. A   29. B   30. E

---

---

### Segon d'ESO. Entrenament 1

---

#### Problemes de tres punts

1. C    2. B    3. D    4. D    5. B    6. C    7. E    8. D    9. B    10. A

#### Problemes de quatre punts

11. D   12. E   13. E   14. C   15. B   16. C   17. B   18. A   19. B   20. A

#### Problemes de cinc punts

21. B   22. E   23. D   24. D   25. B   26. A   27. C   28. B   29. A   30. E

---

---

## Soluciones cangur 2016 1ESO

<b>Preguntas de 3 punts</b>	<b>Preguntas de 4 punts</b>	<b>Preguntas de 5 punts</b>
1.- <b>B</b>	11.- <b>E</b>	21.- <b>D</b>
2.- <b>D</b>	12.- <b>B</b>	22.- <b>B</b>
3.- <b>C</b>	13.- <b>B</b>	23.- <b>A</b>
4.- <b>E</b>	14.- <b>C</b>	24.- <b>A</b>
5.- <b>D</b>	15.- <b>A</b>	25.- <b>C</b>
6.- <b>B</b>	16.- <b>B</b>	26.- <b>E</b>
7.- <b>A</b>	17.- <b>E</b>	27.- <b>C</b>
8.- <b>C</b>	18.- <b>D</b>	28.- <b>E</b>
9.- <b>E</b>	19.- <b>C</b>	29.- <b>D</b>
10.- <b>B</b>	20.- <b>D</b>	30.- <b>A</b>