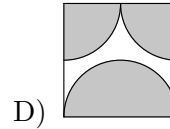
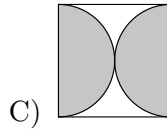
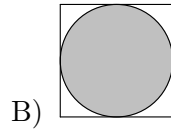
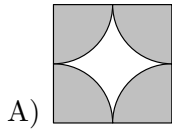


Qüestions de 3 punts

1. En quin dels diagrames següents l'àrea ombrejada és més petita?



E) L'àrea ombrejada de tots els diagrames és igual.

2. Hi ha tres camins diferents que van de la ciutat *A* a la ciutat *B*. Hi ha cinc camins diferents que van de la ciutat *B* a la ciutat *C*. N'Ahmad viatja de la ciutat *A* a la ciutat *C*, passant per la ciutat *B*. Vol tornar a la ciutat *A* passant per la ciutat *B* per una altra ruta que no sigui exactament la mateixa, per una en sentit contrari, que la que va fer per anar de la ciutat *A* a la ciutat *C*. Quantes rutes possibles pot triar per al viatge de tornada?

A) 5

B) 6

C) 10

D) 12

E) 14

3. A casa de na Martina hi ha un rellotge digital que mostra els dígit com es veu a la dreta. El rellotge està situat davant d'un mirall. Quan na Martina mira el rellotge al mirall, naturalment, hi veu els dígit reflectits. A quina hora del rellotge els dígit reflectits mostren també una hora del dia?

1234567890



4. S'han de col·locar els nombres 2, 0, 2 i 6 a les caselles que hi ha a la dreta amb un nombre a cada casella, i calcular-ne el resultat. Quina és la resposta positiva més petita que es pot obtenir?

$$\begin{array}{r} \square + \square \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square - \square \\ \hline \end{array}$$

A) $\frac{1}{6}$

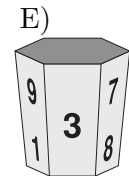
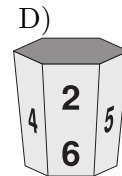
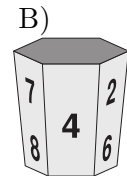
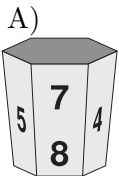
B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{3}$

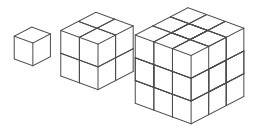
D) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{2}{3}$

5. El meu gerro té dibuixats els dígit de l'1 al 9 a les seves cares laterals. Es pot veure en quatre de les imatges següents. Quina imatge no correspon a la del meu gerro?



6. Un ratolí tenia tres peces de formatge formades per cubs iguals. La primera peça era un cub, la segona estava formada per 8 cubs i la tercera, per 27 cubs. Es va menjar el 40% de la primera peça, el 40% de la segona i el 20% de la tercera. Quin percentatge de la quantitat inicial de formatge es va menjar el ratolí?



A) 18 %

B) 20 %

C) 23 %

D) 24 %

E) 25 %

7. N'Alba ens diu que si escrivíssim la data del seu aniversari en el format DDMMAAAA (dia/mes/any) ens sortiria un número capicua. Quin mes va néixer n'Alba?

A) Gener

B) Febrer

C) Setembre

D) Octubre

E) Novembre

8. A l'hora de sopar, una família de 5 persones té 19 prunes. Cada persona menja o bé 3 o bé 4 prunes, de tal manera que se les mengen totes. Quantes persones han menjat 4 prunes?

A) 1

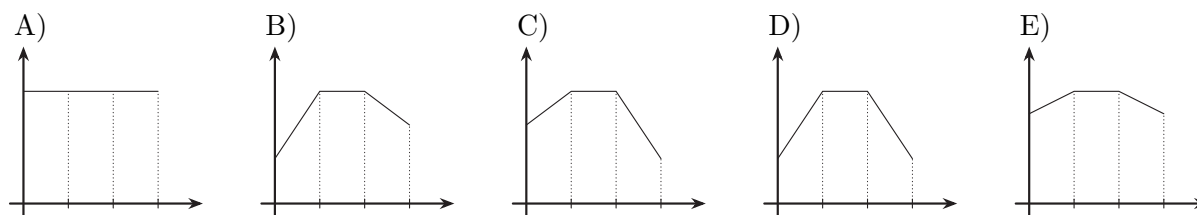
B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

9. Durant trenta minuts d'una cursa, el rellotge digital de na Mireia ha mesurat el seu ritme cardíac en pulsacions per minut (ppm):
- Durant els primers deu minuts, el seu ritme cardíac ha augmentat en 4 ppm cada minut.
 - En els deu minuts següents, el seu ritme s'ha mantingut constant.
 - Durant els darrers deu minuts el seu ritme ha davallat en 2 ppm cada minut.
- Quin dels gràfics següents mostra el ritme cardíac de na Mireia durant aquests trenta minuts?



10. Si ABC representa un nombre enter positiu de tres xifres tal que $3 \times ABC + C = 2026$, quin és el valor d' $A + B + C$?
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 21

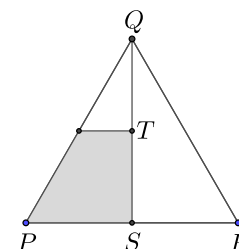
Qüestions de 4 punts

11. El número 2026 té aquestes dues propietats: els seus dígitos sumen 10, i exactament dos d'aquests són iguals. Quantes vegades en el segle XXI el número de l'any té aquestes dues propietats?

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

12. N'Andreu dibuixa un triangle equilàter PQR . Anomena S el punt mitjà del segment PR , i T al punt mitjà del segment QS . Tot seguit, traça una línia paral·lela a PR que passa per T . Quina és la fracció del triangle equilàter que queda ombrejada?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$



13. Quin és el resultat de l'operació $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (2025 - 2026)$?

- A) -1013 B) -1011 C) 1011 D) 1013 E) 2024

14. Quatre elfs júnior i un elf sènior viuen en un bosc i cada dia mengen el mateix: cada elf júnior menja 6 cireres i l'elf sènior menja 8 cireres més que la mitjana del nombre de cireres que mengen entre tots cinc. Quantes cireres menja l'elf sènior cada dia?

- A) 14 B) 16 C) 20 D) 21 E) 22

15. A la meua classe hi ha entre 23 i 29 alumnes. A tothom li agrada, com a mínim, una de les dues opcions: matemàtiques o francès. Hi ha el doble de persones a qui els agraden les matemàtiques que a qui els agrada el francès. Hi ha el mateix nombre de persones a qui els agraden les matemàtiques i el francès que a qui només els agrada el francès. Quin és el nombre exacte d'alumnes que hi ha a la meua classe?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

16. La xifra de les unitats d'un nombre és 1. En Juli elimina aquesta xifra per obtenir un nombre nou que és 2026 unitats més petit que el nombre original. Quina és la suma de les xifres del nombre original?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

17. El rectangle de la dreta està dividit en sis parts rectangulars. Sabem les àrees de cinc de les parts. Quina és l'àrea de la part ombrejada del rectangle?

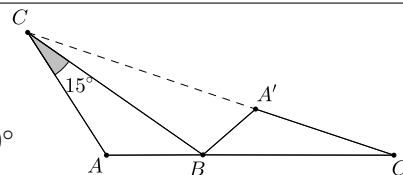
24	42	
	9	
12	18	?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

18. N'Antònia, na Bel i na Clara han anat a una papereria a comprar bolígrafs i regles. Cada una ha comprat un total de 10 articles. El nombre de bolígrafs que ha comprat n'Antònia és el doble que el nombre de regles que ha comprat na Clara. El nombre de bolígrafs que ha comprat na Bel és el doble que el nombre de regles que ha comprat n'Antònia. En total, les tres noies han comprat un nombre parell de regles. Quants bolígrafs ha comprat na Bel?

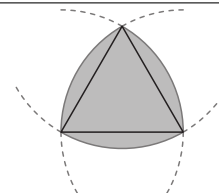
A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

19. El triangle $A'BC'$ s'obté rotant el triangle ABC al voltant del vèrtex B . Els punts C , A' i C' estan alineats i els punts A , B i C' , també. Si la mesura de l'angle BCA és 15° , quina és la mesura de l'angle BAC ?



A) 105° B) 115° C) 120° D) 135° E) 140°

20. En la figura es mostra un triangle equilàter i tres arcs de circumferència, cada un amb el centre en un dels vèrtexs del triangle i amb radi igual a la longitud del costat del triangle. Si el costat del triangle mesura 2 cm, quin és el perímetre de la regió ombrejada?



A) π cm B) 6 cm C) 2π cm D) 8 cm E) 4π cm

Qüestions de 5 punts

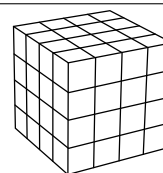
21. Després d'una excursió pes Salt des Freu, un grup de cinc amics està ple de picades de mosquit. Tenen 7, 9, 10, 13 i 14 picades respectivament. En Toni i na Margalida junts tenen el triple de picades que en Kai. N'Aixa i na Margalida juntes tenen el doble de picades que en Pau. Quantes picades té la Margalida?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 13 E) 14

22. En una circumferència es marquen 15 punts que la divideixen en arcs iguals. D'entre tots els polígons convexos que es poden dibuixar de manera que tots els seus vèrtexs siguin algun d'aquests punts, quants són regulars?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

23. Un cub gran amb arestes de longitud 4 està format per cubs petits amb arestes de longitud 1. Quin és el nombre mínim de cubs petits que cal treure del cub gran per a augmentar la superfície de la figura un 50 %?



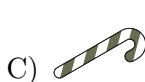
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

24. Quantes d'aquestes afirmacions són certes?

- Exactament dues de les afirmacions són falses.
- Aquesta afirmació és certa.
- L'afirmació anterior és certa.
- Les tres afirmacions anteriors són falses.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

25. Na Neus, na Júlia i la seva mare estan jugant a un joc d'enginy. La mare tria un caramel d'entre les opcions mostrades que les nenes coneixen. Li diu a na Neus el patró de l'embolcall del caramel (punts, ratlles o llis) i a na Júlia, la forma del caramel. Després els pregunta: "Sabeu quin caramel he triat?" Les dues responen "Jo no". La mare pregunta per segona vegada: "Ara ho sabeu?" Les dues tornen a respondre "Jo no". Al tercer cop, quan la mare els torna a preguntar, tant na Neus com na Júlia responen correctament. Quin caramel ha triat la mare?



26. Na Dana vol escriure els cinc nombres 1, 2, 3, 4 i 5 en fila, ordenats de manera que l'últim nombre sigui senar i que la suma de tres nombres qualssevol equalssevol tres nombres en posicions consecutives sigui divisible per el primer dels tres nombres. De quantes maneres pot ordenar els cinc nombres?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

27. En Joan, en Bernat, en Carles, en David i en Tomeu fan una cursa. Un d'ells no ha arribat a la meta. En acabar, cadascun d'ells ha dit alguna cosa sobre el seu resultat:

Joan: "He quedat segon o tercer."

Bernat: "He arribat a la meta i no he quedat quart."

Carles: "He quedat primer."

David: "He quedat quart."

Tomeu: "No he arribat a la meta".

Un d'ells ha mentit i els altres han dit la veritat. Qui ha mentit?

A) Joan

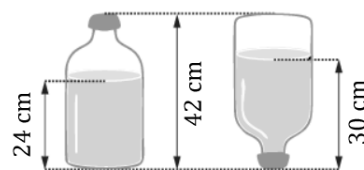
B) Bernat

C) Carles

D) David

E) Tomeu

28. La figura mostra com canvia l'altura de l'aigua d'una ampolla canvia quan la girem cap per avall: vegeu-hi les mesures que s'indiquen. L'ampolla té una capacitat de 4,5 litres (L). La part de l'ampolla que és plena d'aigua en la figura de l'esquerra té forma cilíndrica. Quin és el volum d'aigua contingut en l'ampolla?



A) 2,4 L

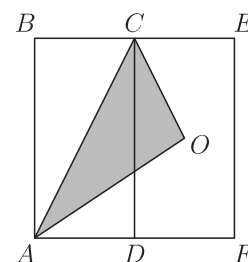
B) 2,5 L

C) 2,7 L

D) 3,0 L

E) 3,5 L

29. Els rectangles $ABCD$ i $DCEF$ de la figura són iguals i O és el centre del rectangles $DCEF$. Quina fracció del rectangle $ABEF$ ocupa el triangle ACO ?



A) $\frac{1}{4}$

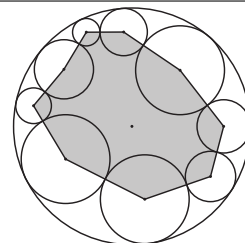
B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{1}{5}$

E) $\frac{2}{9}$

30. La circumferència exterior de la figura té un radi de 10 cm. A l'interior, hi ha nou circumferències tangents dues a dues i tangents també a la circumferència exterior. Anomenam d a la suma de les distàncies entre els centres de les circumferències interiors i el centre de la circumferència exterior. Quin és el perímetre del polígon ombrejat de la figura?



A) $90 - 2d$

B) $90 - d$

C) $180 - d$

D) $180 - 2d$

E) $180 + 2d$