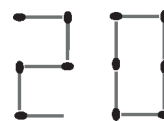


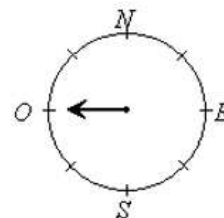
Qüestions de 3 punts

1. La Carla té 30 llumins i, fent-ne servir uns quants, vol formar el número 2022. De moment ja ha format les dues primeres xifres, com es veu a la figura. Quants llumins li quedaran al final sense fer servir?



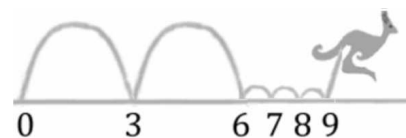
- A) 20 B) 19 C) 10 D) 9 E) 5

2. La fletxa de la figura indica l'oest. Si la fem girar dues voltes i quart en sentit horari i tot seguit tres voltes i tres quarts en sentit antihorari, quina direcció ens acabarà indicant la fletxa?



- A) Nord B) Est C) Sud D) Oest E) Nord-oest

3. En Kangu fa salts sobre una línia numerada. Començant sobre el 0, fa dos salts grans i tot seguit, tres de petits, de les mides que podeu veure a la figura. Després va repetint aquesta seqüència de salts moltes vegades. En quin d'aquests números pot haver aterrat en Kangu en algun salt?

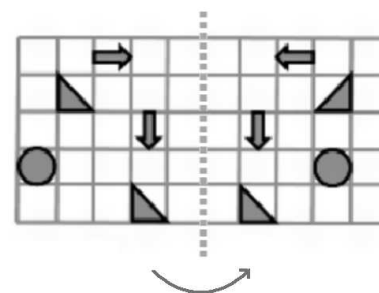


- A) 2017 B) 2018 C) 2019 D) 2020 E) 2021

4. A un cotxe li ha caigut la placa de la matrícula. Tot i que l'han col·locada cap per avall, s'hi pot llegir la mateixa matrícula. De quina d'aquestes matrícules es tracta?

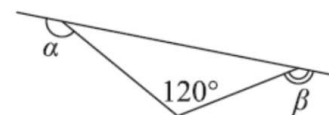
- A) 04 NSN 40 B) 60 SOS 09 C) 80 BNB 08 D) 06 HNH 60 E) 08 NBN 80

5. Hem dibuixat unes quantes figures en un full de paper. Si el dobleguem d'esquerra a dreta per la línia discontinua, quantes figures de la banda esquerra coincidirán exactament a sobre de les de la banda dreta?



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

6. Quin és el resultat de la suma dels angles $\alpha + \beta$ de la figura?



- A) 200° B) 240° C) 270° D) 300° E) 310°

7. Quants nombres enters hi ha entre el 100 i el 300 amb totes les seves xifres senars?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 150

8. Un meló pesa $\frac{7}{5}$ kg més que les $\frac{5}{7}$ parts del meló. Quant pesa el meló?

- A) $\frac{14}{35}$ kg B) $\frac{7}{10}$ kg C) $\frac{35}{11}$ kg D) $\frac{49}{10}$ kg E) 5 kg

9. La Júlia escriu una llista de nombres que sumen 22. Després la Nora fa una nova llista en què substitueix cada nombre escrit per la Júlia pel resultat de restar-lo de 7. La suma dels nombres de la llista de la Nora és 34. Quants nombres hi ha a la llista de la Júlia?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10. El número **20222022...2022** està format per 1000 repeticions del número **2022**. Quina és la mínima quantitat de xifres que cal esborrar del número original per tal que la suma de les xifres del nou número sigui 2022?

- A) 1011 B) 2011 C) 2022 D) 1989 E) 3022

Qüestions de 4 punts

11. Hi ha cinc candidats a les eleccions escolars. Després de fer el recompte del 90% dels vots, tenim els resultats provisionals següents:

Candidat/a	Albert	Berta	Carles	Diana	Eduard
Vots	14	11	10	8	2

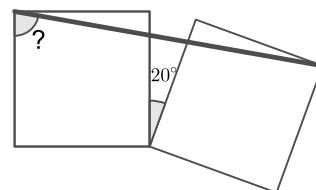
Quants estudiants tenen encara possibilitats de guanyar les eleccions?

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

12. La mitjana de les edats de tres germanes, que tenen edats diferents, és de 10 anys. Si es reuneixen per parelles, la mitjana de les edats d'una d'aquestes parelles és d'11 anys i la d'una altra parella és de 12 anys. Quina edat té la germana gran?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

13. Si els dos quadrats de la figura són iguals, i coneixem l'angle que formen un costat d'un amb un costat de l'altre, quin és el valor de l'angle indicat a la figura amb un signe d'interrogació?

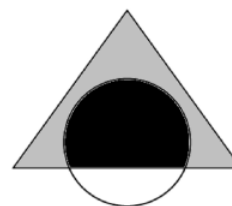


- A) 70° B) 75° C) 78° D) 80° E) 85°

14. Un cercle i un triangle se superposen i determinen una figura que té aquest contorn:

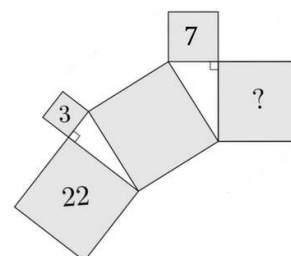


L'àrea de la zona negra és el 45% de l'àrea total de la figura. L'àrea de la zona grisa és el 40% de l'àrea total de la figura. Quin percentatge de l'àrea del cercle es troba fora del triangle (zona blanca)?



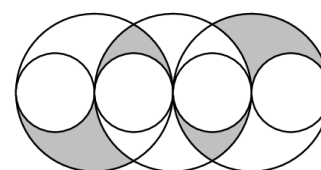
- A) 20% B) 25% C) 30% D) 35% E) 50%

15. Colloquem cinc quadrats i dos triangles rectangles tal com es mostra en la figura. Els números 3, 7 i 22 que hi ha dins de tres dels quadrats indiquen les seves respectives àrees en metres quadrats. Quina és l'àrea del quadrat que té el signe d'interrogació?



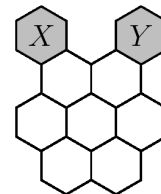
- A) 15 m² B) 16 m² C) 17 m²
 D) 18 m² E) 19 m²

16. La figura mostra tres cercles grans i iguals i quatre cercles petits, també tots quatre iguals. El radi dels cercles petits és 1 cm. Quina és la mesura, en centímetres quadrats, de l'àrea grisa?



- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

17. Una formiga vol anar de l'hexàgon X a l'hexàgon Y . Només es pot moure d'un hexàgon a un altre si tenen un costat comú. De quantes maneres diferents pot anar de X a Y passant per cadascun dels set hexàgons blancs una vegada i només una vegada?

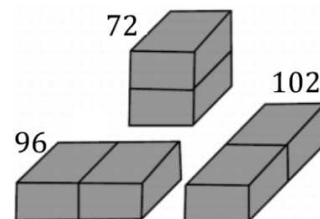


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. Els pobles A , B , C i D estan situats en línia recta, però no necessàriament en aquest ordre. La distància entre A i C és de 75 km, la distància entre B i D és de 45 km i la distància entre B i C és de 20 km. Entre les cinc distàncies de les opcions de resposta n'hi ha una que no pot ser la que hi ha entre els pobles A i D . Quina és?

- A) 10 km B) 50 km C) 80 km D) 100 km E) 140 km

19. Un paleta té dos rajols idèntics. Els col·loca de les tres maneres diferents que mostrem. Les superfícies exteriors, comptant totes les cares (de dalt i de baix, de la dreta i de l'esquerra, del davant i del darrere) en cadascuna de les tres situacions plantejades són 72, 96 i 102. Quina és l'àrea exterior total d'un únic rajol?



- A) 36 B) 48 C) 52 D) 54 E) 60

20. La Juliana vol emplenar l'engraellat de la imatge de manera que per a cadascun dels quatre quadrats de 2×2 que s'hi poden considerar, la suma dels nombres de dins sigui sempre la mateixa. Podeu veure que ja ha col·locat els nombres de tres cantonades. Quin és el nombre que ha de posar a la quarta cantonada?

2		4
?		3

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 6

Qüestions de 5 punts

21. L'Arnau, la Bruna, la Cinta, en David, l'Èlia i en Fidel s'han trobat per a fer una feina. Volen saber quins d'ells no es coneixien. A la pregunta de quantes de les altres persones coneixen, l'Arnau contesta dues, la Bruna quatre, la Cinta tres, en David una, l'Èlia tres i en Fidel cinc. Quina de les frases següents és falsa?

- A) L'Arnau coneixia la Bruna.
B) La Bruna coneixia l'Èlia.
C) La Cinta coneixia l'Arnau.
D) En David no coneixia la Cinta.
E) L'Èlia i la Cinta es coneixien.

22. Hi ha 2022 fitxes en una llarga línia. L'Adam les compta de sis en sis i treu cada sisena fitxa. Després, la Beatriu compta les que queden de cinc en cinc i treu cada cinquena fitxa. Seguidament en Cesc compta les que queden de quatre en quatre i treu cada quarta fitxa. Finalment la Dèlia compta quantes fitxes queden. Quantes són?

- A) 0 B) 1348 C) 337 D) 1011 E) 734

23. En una lliga de futbol de 20 equips, cada equip juga dos partits contra tots els altres, un al seu camp i l'altre al camp del contrari. El guanyador d'un partit s'emporta 3 punts, el perdedor 0 i en cas d'empat, guanyen 1 punt cadascun. Si acabada la lliga es fa la suma dels punts obtinguts per tots els equips, quina és la diferència entre el resultat més gran i el més petit que pot tenir aquesta suma?

- A) 2280 B) 1900 C) 950 D) 380 E) 1140

24. Hi ha 2022 cangurs i uns quants coales vivint en quatre parcel·les. A cada parcel·la, la quantitat de cangurs que hi viuen és igual a la quantitat de coales que viuen a la resta de parcel·les. Quants coales hi ha en total vivint en aquestes quatre parcel·les?

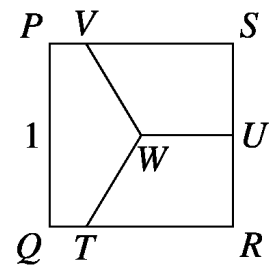
- A) 144 B) 288 C) 674 D) 1011 E) 2022

25. Els nets van preguntar a l'àvia quants anys tenia. L'àvia va demanar-los que endevinessin la seva edat. El primer net va dir que l'àvia tenia 75 anys, el segon que 78 i el tercer que 81. Va resultar que un d'ells es va equivocar d'1 any, un altre de 2 anys i el tercer de 4 anys. Quina edat té l'àvia?
- A) Només pot ser que tingui 76 anys
B) Només pot ser que tingui 77 anys
C) Només pot ser que tingui 79 anys
D) Només pot ser que tingui 80 anys
E) Hi ha més d'una edat que compleix l'enunciat

26. Un pintor volia barrejar 2 litres de pintura blava amb 3 litres de groga per aconseguir 5 litres de pintura del color que necessita. Però per error ho va fer al revés, és a dir, va posar-hi 3 litres de blava i 2 litres de groga. Quina és la quantitat mínima de litres d'aquesta barreja incorrecta que ha de llençar, i que per tant ha d'afegir de pintura groga, perquè la nova barreja sigui de 5 litres de la pintura que necessita amb les proporcions correctes?
- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{9}$

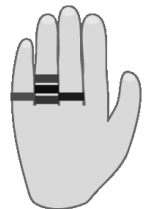
27. Un conill i un eriçó van participar en una cursa per una pista circular de 550 m de llargada, on coincideixen la sortida i l'arribada. La velocitat del conill era de 10 m/s i la de l'eriçó d'1 m/s. Van començar simultàniament. Però l'eriçó, amb ganes d'enganyar, va començar en la direcció contrària a la que corria el conill. Quan es van trobar, l'eriçó va girar cua immediatament i va córrer darrere del conill. Quant de temps després del conill va arribar l'eriçó a la meta?
- A) 45 s B) 50 s C) 55 s D) 100 s E) 505 s

28. El diagrama mostra el quadrat $PQRS$ costat 1. El punt mitjà de RS està marcat amb U i el centre del quadrat està marcat amb W . Els segments TW , UW i VW divideixen el quadrat en tres regions d'igual àrea. Quina és la longitud de SV ?



- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$
29. Tenim n punts marcats en una línia recta. Llavors, entre cada dos punts adjacents hi posem un altre punt extra. Repetim aquesta acció tres vegades més. Per tant, acabem fent aquesta acció quatre vegades, i observem que en total hi ha 225 punts a sobre de la línia recta. Quin és el valor de n ?
- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 25

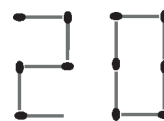
30. La Verònica es posa cinc anells tal com mostra la figura, i després se'ls treu d'un en un. De quantes maneres diferents pot triar l'ordre en què se'ls treu?



- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 45

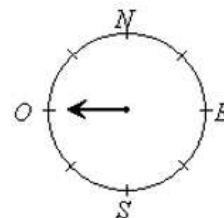
Qüestions de 3 punts

1. La Carla té 30 llumins i, fent-ne servir uns quants, vol formar el número 2022. De moment ja ha format les dues primeres xifres, com es veu a la figura. Quants llumins li quedaran al final sense fer servir?



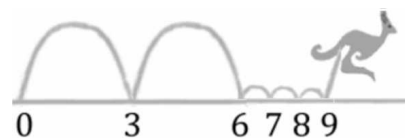
- A) 5 B) 9 C) 10 D) 19 E) 20

2. La fletxa de la figura indica l'oest. Si la fem girar dues voltes i quart en sentit horari i tot seguit tres voltes i tres quarts en sentit antihorari, quina direcció ens acabarà indicant la fletxa?



- A) Nord-oest B) Oest C) Sud D) Est E) Nord

3. En Kangu fa salts sobre una línia numerada. Començant sobre el 0, fa dos salts grans i tot seguit, tres de petits, de les mides que podeu veure a la figura. Després va repetint aquesta seqüència de salts moltes vegades. En quin d'aquests números pot haver aterrat en Kangu en algun salt?

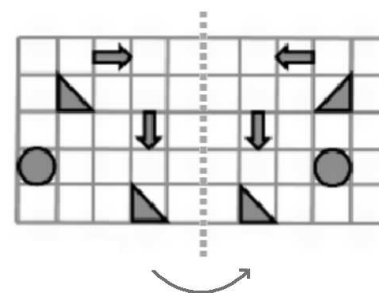


- A) 2017 B) 2018 C) 2019 D) 2020 E) 2021

4. A un cotxe li ha caigut la placa de la matrícula. Tot i que l'han col·locada cap per avall, s'hi pot llegir la mateixa matrícula. De quina d'aquestes matrícules es tracta?

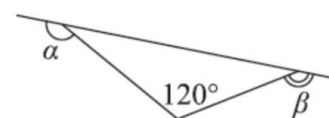
- A) 04 NSN 40 B) 06 HNH 60 C) 80 BNB 08 D) 60 SOS 09 E) 08 NBN 80

5. Hem dibuixat unes quantes figures en un full de paper. Si el dobleguem d'esquerra a dreta per la línia discontinua, quantes figures de la banda esquerra coincidirán exactament a sobre de les de la banda dreta?



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

6. Quin és el resultat de la suma dels angles $\alpha + \beta$ de la figura?



- A) 310° B) 300° C) 270° D) 240° E) 200°

7. Quants nombres enters hi ha entre el 100 i el 300 amb totes les seves xifres senars?

- A) 150 B) 100 C) 75 D) 50 E) 25

8. Un meló pesa $\frac{7}{5}$ kg més que les $\frac{5}{7}$ parts del meló. Quant pesa el meló?

- A) $\frac{14}{35}$ kg B) $\frac{7}{10}$ kg C) $\frac{49}{10}$ kg D) $\frac{35}{11}$ kg E) 5 kg

9. La Júlia escriu una llista de nombres que sumen 22. Després la Nora fa una nova llista en què substitueix cada nombre escrit per la Júlia pel resultat de restar-lo de 7. La suma dels nombres de la llista de la Nora és 34. Quants nombres hi ha a la llista de la Júlia?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

10. El número **20222022...2022** està format per 1000 repeticions del número **2022**. Quina és la mínima quantitat de xifres que cal esborrar del número original per tal que la suma de les xifres del nou número sigui 2022?

- A) 1011 B) 2011 C) 2022 D) 3022 E) 1989

Qüestions de 4 punts

11. Hi ha cinc candidats a les eleccions escolars. Després de fer el recompte del 90% dels vots, tenim els resultats provisionals següents:

Candidat/a	Albert	Berta	Carles	Diana	Eduard
Vots	14	11	10	8	2

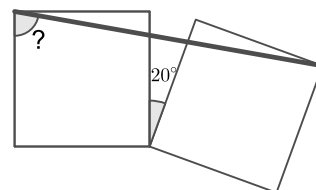
Quants estudiants tenen encara possibilitats de guanyar les eleccions?

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

12. La mitjana de les edats de tres germanes, que tenen edats diferents, és de 10 anys. Si es reuneixen per parelles, la mitjana de les edats d'una d'aquestes parelles és d'11 anys i la d'una altra parella és de 12 anys. Quina edat té la germana gran?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 11 E) 10

13. Si els dos quadrats de la figura són iguals, i coneixem l'angle que formen un costat d'un amb un costat de l'altre, quin és el valor de l'angle indicat a la figura amb un signe d'interrogació?

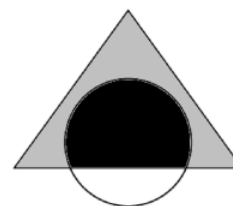


- A) 75° B) 70° C) 78° D) 85° E) 80°

14. Un cercle i un triangle se superposen i determinen una figura que té aquest contorn:

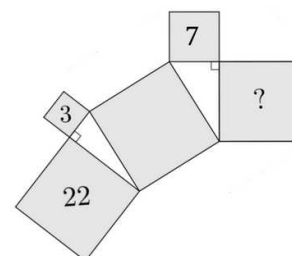


L'àrea de la zona negra és el 45% de l'àrea total de la figura. L'àrea de la zona grisa és el 40% de l'àrea total de la figura. Quin percentatge de l'àrea del cercle es troba fora del triangle (zona blanca)?



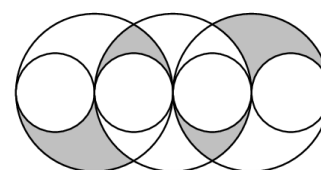
- A) 25% B) 20% C) 30% D) 35% E) 50%

15. Colloquem cinc quadrats i dos triangles rectangles tal com es mostra en la figura. Els números 3, 7 i 22 que hi ha dins de tres dels quadrats indiquen les seves respectives àrees en metres quadrats. Quina és l'àrea del quadrat que té el signe d'interrogació?



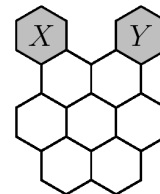
- A) 19 m² B) 18 m² C) 17 m²
 D) 16 m² E) 15 m²

16. La figura mostra tres cercles grans i iguals i quatre cercles petits, també tots quatre iguals. El radi dels cercles petits és 1 cm. Quina és la mesura, en centímetres quadrats, de l'àrea grisa?



- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π

17. Una formiga vol anar de l'hexàgon X a l'hexàgon Y . Només es pot moure d'un hexàgon a un altre si tenen un costat comú. De quantes maneres diferents pot anar de X a Y passant per cadascun dels set hexàgons blancs una vegada i només una vegada?

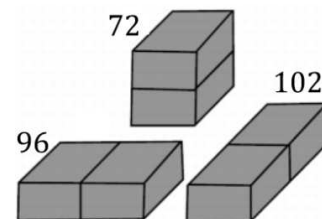


- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

18. Els pobles A , B , C i D estan situats en línia recta, però no necessàriament en aquest ordre. La distància entre A i C és de 75 km, la distància entre B i D és de 45 km i la distància entre B i C és de 20 km. Entre les cinc distàncies de les opcions de resposta n'hi ha una que no pot ser la que hi ha entre els pobles A i D . Quina és?

- A) 10 km B) 50 km C) 80 km D) 100 km E) 140 km

19. Un paleta té dos rajols idèntics. Els col·loca de les tres maneres diferents que mostrem. Les superfícies exteriors, comptant totes les cares (de dalt i de baix, de la dreta i de l'esquerra, del davant i del darrere) en cadascuna de les tres situacions plantejades són 72, 96 i 102. Quina és l'àrea exterior total d'un únic rajol?



- A) 36 B) 48 C) 54 D) 52 E) 60

20. La Juliana vol emplenar l'engraellat de la imatge de manera que per a cadascun dels quatre quadrats de 2×2 que s'hi poden considerar, la suma dels nombres de dins sigui sempre la mateixa. Podeu veure que ja ha col·locat els nombres de tres cantonades. Quin és el nombre que ha de posar a la quarta cantonada?

2		4
?		3

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 0

Qüestions de 5 punts

21. L'Arnau, la Bruna, la Cinta, en David, l'Èlia i en Fidel s'han trobat per a fer una feina. Volen saber quins d'ells no es coneixien. A la pregunta de quantes de les altres persones coneixien, l'Arnau contesta dues, la Bruna quatre, la Cinta tres, en David una, l'Èlia tres i en Fidel cinc. Quina de les frases següents és falsa?

- A) L'Arnau coneixia la Bruna.
B) La Bruna coneixia l'Èlia.
C) La Cinta coneixia l'Arnau.
D) En David no coneixia la Cinta.
E) L'Èlia i la Cinta es coneixien.

22. Hi ha 2022 fitxes en una llarga línia. L'Adam les compta de sis en sis i treu cada sisena fitxa. Després, la Beatriu compta les que queden de cinc en cinc i treu cada cinquena fitxa. Seguidament en Cesc compta les que queden de quatre en quatre i treu cada quarta fitxa. Finalment la Dèlia compta quantes fitxes queden. Quantes són?

- A) 734 B) 1011 C) 337 D) 1348 E) 0

23. En una lliga de futbol de 20 equips, cada equip juga dos partits contra tots els altres, un al seu camp i l'altre al camp del contrari. El guanyador d'un partit s'emporta 3 punts, el perdedor 0 i en cas d'empat, guanyen 1 punt cadascun. Si acabada la lliga es fa la suma dels punts obtinguts per tots els equips, quina és la diferència entre el resultat més gran i el més petit que pot tenir aquesta suma?

- A) 2280 B) 950 C) 380 D) 1140 E) 1900

24. Hi ha 2022 cangurs i uns quants coales vivint en quatre parcel·les. A cada parcel·la, la quantitat de cangurs que hi viuen és igual a la quantitat de coales que viuen a la resta de parcel·les. Quants coales hi ha en total vivint en aquestes quatre parcel·les?

- A) 144 B) 288 C) 674 D) 1011 E) 2022

25. Els nets van preguntar a l'àvia quants anys tenia. L'àvia va demanar-los que endevinessin la seva edat. El primer net va dir que l'àvia tenia 75 anys, el segon que 78 i el tercer que 81. Va resultar que un d'ells es va equivocar d'1 any, un altre de 2 anys i el tercer de 4 anys. Quina edat té l'àvia?

- A) Només pot ser que tingui 76 anys
- B) Només pot ser que tingui 77 anys
- C) Només pot ser que tingui 79 anys
- D) Només pot ser que tingui 80 anys
- E) Hi ha més d'una edat que compleix l'enunciat

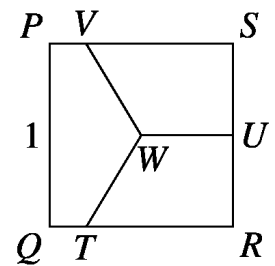
26. Un pintor volia barrejar 2 litres de pintura blava amb 3 litres de groga per aconseguir 5 litres de pintura del color que necessita. Però per error ho va fer al revés, és a dir, va posar-hi 3 litres de blava i 2 litres de groga. Quina és la quantitat mínima de litres d'aquesta barreja incorrecta que ha de llençar, i que per tant ha d'afegir de pintura groga, perquè la nova barreja sigui de 5 litres de la pintura que necessita amb les proporcions correctes?

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{5}{3}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{5}{9}$
- E) $\frac{3}{5}$

27. Un conill i un eriçó van participar en una cursa per una pista circular de 550 m de llargada, on coincideixen la sortida i l'arribada. La velocitat del conill era de 10 m/s i la de l'eriçó d'1 m/s. Van començar simultàniament. Però l'eriçó, amb ganes d'enganyar, va començar en la direcció contrària a la que corria el conill. Quan es van trobar, l'eriçó va girar cua immediatament i va córrer darrere del conill. Quant de temps després del conill va arribar l'eriçó a la meta?

- A) 505 s
- B) 100 s
- C) 55 s
- D) 50 s
- E) 45 s

28. El diagrama mostra el quadrat $PQRS$ costat 1. El punt mitjà de RS està marcat amb U i el centre del quadrat està marcat amb W . Els segments TW , UW i VW divideixen el quadrat en tres regions d'igual àrea. Quina és la longitud de SV ?

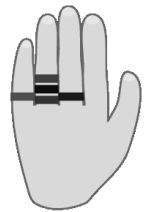


- A) $\frac{5}{6}$
- B) $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) $\frac{1}{2}$

29. Tenim n punts marcats en una línia recta. Llavors, entre cada dos punts adjacents hi posem un altre punt extra. Repetim aquesta acció tres vegades més. Per tant, acabem fent aquesta acció quatre vegades, i observem que en total hi ha 225 punts a sobre de la línia recta. Quin és el valor de n ?

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 16
- E) 25

30. La Verònica es posa cinc anells tal com mostra la figura, i després se'ls treu d'un en un. De quantes maneres diferents pot triar l'ordre en què se'ls treu?



- A) 45
- B) 30
- C) 24
- D) 20
- E) 16