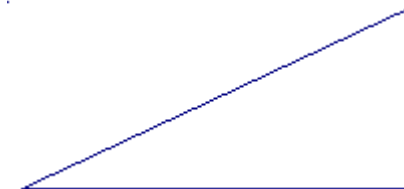


Tema 4: Angles. Mesures sexagesimals.

- 4.1. a) Què és un angle?
b) Reproduïu amb regla i compàs l'angle de la figura adjunta. Quina és la seva amplitud?



- c) Quin nom té la recta que divideix l'angle en dues parts iguals? Fes ús del regla i el compàs per divideix l'angle anterior en dues parts iguals.
- 4.2. a) Expressen les amplituds dels següents angles en graus: $\frac{1}{3}R$, $\frac{3}{4}R$ i $3R$.
b) Com molt bé saps, $90^\circ = 1R$. Mesura amb l'angle recte els angles de 45° , 150° , 225° i 300° .
- 4.3. a) Donats els angles $\hat{A} = 52^\circ$ i $\hat{B} = 35^\circ$, determineu les amplituds dels angles $\hat{A} + \hat{B}$, $\hat{A} - \hat{B}$, $2 \cdot \hat{A}$, $\frac{1}{5} \cdot \hat{B}$ i $2 \cdot \hat{A} - \frac{1}{5} \cdot \hat{B}$.
b) Com sumàrieu dos angles amb regla i compàs? Podeu ajudar-vos amb un dibuix.
- 4.4. a) Doneu nom als vuit angles que s'obtenen de tallar dues rectes paral·leles per una recta secant. Quants angles diferents obtenim?
b) Quin nom reben els angles que sumats donen un angle pla? I els que sumats donen dos angles rectes? Poseu-ne exemples.
- 4.5. Determineu:
a) El nombre de segons que tenim en un grau sexagesimal.
b) L'amplitud en graus d'un angle de $37^\circ 27' 56''$.
c) La forma complexa que té l'angle d'amplitud $25,82^\circ$.
d) L'amplitud de l'angle complementari de $27,59^\circ$.
e) L'amplitud de l'angle que sumat a l'angle $\hat{A} = 52^\circ 35'$ ens dona $87^\circ 26'$.
- 4.6. Calculeu les següents operacions:
a) $35^\circ 47' 23'' + 26^\circ 13' 39'' =$
b) $53^\circ 23' + 36^\circ 47' 30'' - 50^\circ 17' 2'' =$
c) $30^\circ 37' - 25^\circ 5' 13'' =$
d) $42^\circ 13' - 21^\circ 46' + 3 \cdot 52^\circ 33' =$
- 4.7. Calculeu les següents operacions:
a) $1h 27' 53'' + 3h 23' 31'' =$
b) $3h 53' + 6h 27' 43'' - 2h 57' 32'' =$
c) $2h 37' - 1h 5' 13'' =$
d) $4h 53' - 3h 46' + 4h 33' : 3 =$
- 4.8. Una persona triga cada dia 12 minuts per esmorzar, 25 minuts per dinar i 27 per sopar. Expressen en forma complexa el temps que dedicarà aquesta persona a alimentar-se en els propers 5 anys.
- 4.9. Una pel·lícula que s'emeta a la televisió dura 120 minuts. Si sabem que comença a les 21:15 h i que es produeixen 4 talls publicitaris de 2 minuts i 30 segons cadascun, a quina hora podem preveure que finalitzarà la pel·lícula?
- 4.10. Els experts diuen que ens passem un 33 % de la nostra vida dormint. Expressen en forma complexa el temps que ens dediquem a dormir en una setmana.

EXERCICIS I QÜESTIONS DE MATEMÀTIQUES DE 1r ESO
Angles. Mesures sexagesimals

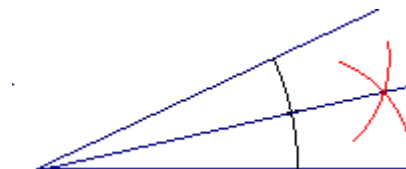
SOLUCIONS:

- 4.1. a) Un angle és la regió del pla determinada per dues semirectes amb el mateix origen. Aquest origen comú és el vèrtex i les dues semirectes són els costats de l'angle.

b)



c) Bisectriu.

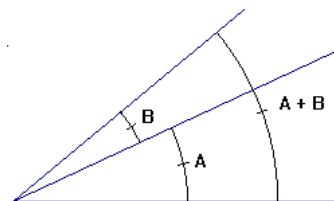


4.2. a) $\frac{1}{3}R = 30^\circ$, $\frac{3}{4}R = 67,5^\circ$ i $3R = 270^\circ$.

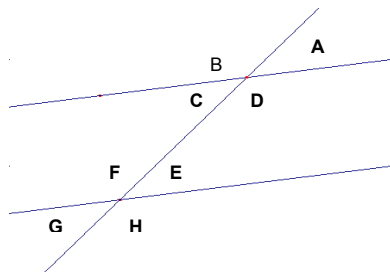
b) $45^\circ = \frac{1}{2}R$, $150^\circ = \frac{5}{3}R$, $225^\circ = \frac{5}{4}R$ i $300^\circ = \frac{10}{3}R$.

4.3. a) $\hat{A} + \hat{B} = 87^\circ$, $\hat{A} - \hat{B} = 17^\circ$, $2 \cdot \hat{A} = 104^\circ$, $\frac{1}{5} \cdot \hat{B} = 7^\circ$ i $2 \cdot \hat{A} - \frac{1}{5} \cdot \hat{B} = 97^\circ$.

- b) Dibuixant l'angle **A** i transportant l'angle **B** de manera que el vèrtex i un dels costats coincideixin amb el vèrtex i un costat d'**A**. L'angle suma **A + B** està format pels costats no coincidents.



- 4.4. a) Alterns interns C-E i D-F, alterns externs B-H i A-G, corresponents B-F, A-E, D-H i C-G i oposats pel vèrtex A-C, B-D, E-G i F-H.



- b) Els angles que sumen un rectangle són complementaris, i els que sumen dos rectangles, suplementaris. Si **A** = 36° , l'angle complementari d'**A** és **B** = 54° i el suplementari d'**A** és **C** = 144° .

- 4.5. a) $1^\circ = 60' = 3600''$.
b) $37^\circ 27' 56'' = 37,47^\circ$.
c) $27,59^\circ = 25^\circ 49' 12''$.
d) $87^\circ 26' - 52^\circ 35' = 34^\circ 51'$

- 4.6. a) $35^\circ 47' 23'' + 26^\circ 13' 39'' = 62^\circ 1' 2''$
c) $30^\circ 37' - 25^\circ 5' 13'' = 50^\circ 31' 47''$

- b) $53^\circ 23' + 36^\circ 47' 30'' - 50^\circ 17' 2'' = 49^\circ 53' 28''$
d) $42^\circ 13' - 21^\circ 46' + 3 \cdot 52^\circ 33' = 178^\circ 6'$

- 4.7. a) $1h 27' 53'' + 3h 23' 31'' = 4h 51' 2''$
c) $2h 37' - 1h 5' 13'' = 1h 31' 47''$

- b) $3h 53' + 6h 27' 43'' - 2h 57' 32'' = 7h 23' 11''$
d) $4h 53' - 3h 46' + 4h 33' : 3 = 2h 38'$

- 4.8. 64' dedica aquesta persona a alimentar-se cada dia. Com un any té 365 dies, tenim $64 \cdot 365 = 23360'$, per tant en 5 anys dedicarà: $23360 \cdot 5 = 116800' = 1946 h 40'$.

- 4.9. $120' + 2' 30'' \cdot 4 = 120' + 10' = 130' = 2h 10''$, com la pel·lícula comença a les 21:15 h tenim que finalitzarà a les 23:25 h.

- 4.10. 33% de 24 h = 7,92 h. En una setmana, $7,92 \cdot 7 = 55,44 h$, és a dir, 55 h 26' 24''.