Le misure sessagesimali.

A) La misura dell'ampiezza d'un angolo.

Ricorda: 1° = 60′, si legge un grado equivale a 60 primi.

1′ = 60″, si legge un primo equivale a 60 secondi.

1° = ……."

Esercizi:

Esprimi in secondi la seguente ampiezza 150° = ……

Esprimi in gradi la seguente ampiezza 150″ = ……

Esprimi in primi la seguente ampiezza 150° = ……

Esprimi in secondi la seguente ampiezza 12,5° = ……

Esprimi in secondi la seguente ampiezza 3°14′ = ……

……

Esprimi in secondi la seguente ampiezza 3°14′ 20″= ……

……

Esprimi in gradi la seguente ampiezza 1500″ = ……

……

Le operazioni con i numeri sessagesimali.

a) Addizione.

12° 24′ 32″	12° 38′ 45″	120° 78′ 65″
+24° 28′ 18″	+24° 28′ 18″	+240° 28′ 18″

……

b) **Sottrazione**.

52° 28′ 32″	52° 38′	52° 38′ 20″
-24° 15′ 18″	-24° 47′	-24° 40′ 21″

……

c) **Moltiplicazione.**

52° 28′ 32″	52° 38′	52° 38′ 20″
x 3	x 2,5	x 4,6

……

d) Divisione.

60° : 2 = 60°30′ : 2 = 60° 30′ 24″ : 2 =

61° : 2 = 61°30′ : 2 = 61° 31′ : 2 =

65°24′32″ : 3= 120°3′ 4″ : 5 = 197°37′52″ : 23 =

e) La frazione come operatore nelle misure sessagesimali.

L'operatore diretto.

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 60° = ……

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 60° 12′ = ……

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 60° 12′ 32″= ……

L'operatore inverso.

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x° =60° ……

……

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x° = 60° 12′ ……

……

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x° =60° 12′ 32″ ……

……

B) Le misure di tempo. BM1 pag. 73; pag.138 -139, es. 39 -42.

Ricorda: L'unità di misura del tempo è il secondo: s.

1 h = 60 min 1 min =60 s dunque 1h = ……s

Inoltre:

1 d =24 h dunque 24h = ……min = ……s

1 mese = 30 d dunque 30 d = ……h = ……min

= ……s

1y = 12 m = ……h =……min

= ……s

Operazioni con le misure di tempo.

a) Addizione.

5h 24 min	5h 24 min 38s	4y 4m	3y 4m 22 d
+3h 17 min	+3h 47 min 26s	+3y 5m	+4y 9m 17 d

……

b) Sottrazione.

5h 24 min	5h 17 min	5h 24 min 38s	4y 4m	7y 4m 12 d
-3h 17 min	-3h 24 min	-3h 47 min 26s	-3y 5m	-4y 9m 17 d

……

……

c) Moltiplicazione.

5h 24 min	5h 24 min 38s	4y 4m	7y 4m 12 d
x 3	x 2	x 7	x 12

……

……

d) La divisione.

5h : 2 = 5h 24 min : 2= 5h 24 min 38 s : 2= 7y 4m 12 d : 2 =

e) La trasformazione d'un numero decimale in sessagesimale (di tempo).

Trasformo il decimale in minuti/ secondi.

3,5 h = 3h + 0,5x60min = 3h 30 min; 7,25 h = 7h + 0,25x60 = 7h 15 min

8,125 h = 8h + 0,125x60= 8h+7,5min= 8h 7min +0,5x60s = 8h 7min 30s

3,5y = 3y + 0,5x12= 3y 6m ; 7,25 y = 7y + 0,25x12m= 7y 3m ;

8,125 y = 8y + 0,125x12= 8y 1,5m = 8y 1m + 0,5x30d = 8y 1m 15d

Calcola la forma sessagesimale dei seguenti numeri:

1,8h =……..

1,81 h = ……

1,8y =……..

1,81 y = ……

f) La trasformazione d'un numero sessagesimale in decimale.

Esempi: 1h 30 min = 1h + $\frac{30}{60}$ h = 1h + $\frac{1}{2}$h = 1h + 0,5h = 1,5h= $\frac{3}{2}$ h= $1\frac{1}{2}$ h

1h 30 min 50s = 1h + $\frac{30}{60}$ h + $\frac{50}{3600}$ h = 1h + $\frac{1}{2}$h + $\frac{1}{72}$ h= $\frac{109}{72}$ h = $1\frac{37}{72}$ h = $1{,}513\overline{8}$ h

Completa:

2h 40 min = ……

3h 30 min 30 s = ……

3h 44 min 37 s = ……

23h 54min 57 s = ……..

Con gli anni, mesi e giorni procediamo allo stesso modo, ma ……..

1y 8 m = ……

1y 6m 15d =……

3y 9m 18 d = ……

Dopo aver calcolato la tua età, trasformala nella forma decimale.

Data di nascita : ……Data odierna:……Età: ……

……

g) **La frazione come operatore nelle misure di tempo.**

L'operatore diretto.

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 6 y= ……

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 6y 8m = ……

……

Calcola i $\frac{3}{4}$ di 6y 8m 24d= ……

……

L'operatore inverso.

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x =6y ……

……

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x= 6y 8m ……

……

Calcola x sapendo che i $\frac{3}{4}$ di x=6y 8m 24d ……

……

Esercizi.

1) L'horloge de la cathédrale de Salisbury en Angleterre est la plus ancienne horloge encore en état de marche. Elle a été construite en 1386.

   - Depuis combien d'années fonctionne-t-elle ?

   - Sachant qu'elle sonne toutes les douze heures, combien de fois sa cloche aura-t-elle retenti en 2050 ? (sans tenir compte des années bissextiles)

2) Le pilote

   Un pilote d'avion totalise 10 568 heures de vol.

   - Exprime cette durée en jours et en heures :

3) Le vol **Air France** AF023 qui relie Paris à New York en 7 h 30 et qui part normalement à 12 h 30 a été retardé de 3 h 40 à cause d'une tempête de neige.

   - A quelle heure l'avion se posera-t-il à New York ?

4) On estime qu'en moyenne on passe 8 heures par jour **à dormir**.

   - Calcule en jours et en heure combien cela représente au cours d'une année ?

   - Calcule en années, jours et en heure combien cela représente pour une personne qui vivrait 75 ans.

5) Une montre **avance** de 15 secondes par heure. On la met à l'heure juste à midi pile.

   - Quelle heure marquera-telle le lendemain, lorsqu'il sera midi pile ?

6) Le 3 août 1492, **Christophe Colomb** prend le large avec ses trois navires. 69 jours plus tard, il arrive en vue des côtes de l'Amérique.

   - Quel jour était-ce ?

7) La **première Guerre Mondiale** a débuté le 3 août 1914 et s'est achevée le 11 novembre 1918. (1916 est une année bissextile)

   - Combien de jours la première Guerre Mondiale a-t-elle duré ?

8) La **seconde Guerre Mondiale** a débuté le 1er septembre 1939 avec l'invasion de la Pologne et s'est achevée le 8 mai 1945 en Europe. (1940 et 1944 sont bissextiles)

   - Combien de jours la seconde Guerre Mondiale a-t-elle duré ?

9) Le « coucou »

Le « coucou » d'une horloge chante toutes les heures : une fois à une heure et à treize heures, deux fois à deux heures et à quatorze heures, trois fois à trois heures et à 15 heures et ainsi de suite.

- Combien de fois chante-t-il à midi ? à minuit ?

- Combien de fois chante-t-il en tout dans une journée ?

Chaque chant du « coucou » dure 2 secondes.

- Combien de temps le « coucou » passe-t-il à chanter dans une journée ?

- Combien de temps le « coucou » passe-t-il à chanter en un mois de trente jours ?