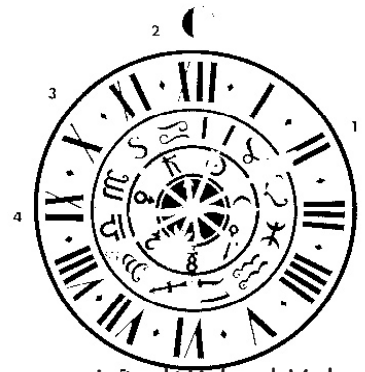


THEMA: DE GESCHIEDENIS VAN DE TIJDMETING

Denk goed na, welke klokken (uurwerken) ken je?

NOTEER 5 VERSCHILLENDE KLOKKEN:



Dankzij al deze klokken weet je altijd precies hoe laat het is. Maar dat was niet altijd zo! Vele duizenden jaren geleden bepaalde de mens de tijd op basis van de zonnestand. Maar de mensen wilde de tijd nog veel nauwkeurig weten. Er werd ijverig gewerkt aan een instrument om de tijd te bepalen en zo werd de eerste klok uitgevonden.

ALS JE DE TEKST AANDACHTIG LEEST, WEET JE VAST EN ZEKER OM WELKE KLOKKEN HET GAAT. ZET DE ONDERSTAANDE NAMEN OP DE JUISTE PLEK:

Analoge klok

Zonnewijzer

Zandklok

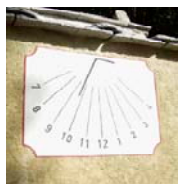
Digitale klok

Vuurklok

Waterklok



De Chinezen vonden 5000 jaar geleden de eerst _____ uit. Een stuk koord werd in olie gedompeld en op gelijke afstand werden knoppen gelegd. Het koord werd vervolgens aan een haak opgehangen. Als het vuur een knoop bereikt had, was een bepaalde tijd verstreken.



De eerste _____ werd 3000 jaar geleden in Babylonië uitgevonden. De mensen wisten al heel lang dat de zon niet de hele dag even hoog stond. Ze zagen ook dat de schaduw, van bijvoorbeeld een boom, niet altijd even lang was. Zo werd een instrument gemaakt, dat de stand van de zon gebruikt om de tijd te bepalen. De zon schijnt op een kraal of staaf, die weer voor een schaduw zorgt. Waar de schaduw valt kun je aflezen hoe laat het is, bij elk lijntje staat het uur vermeld.

Tegenwoordig worden zonnepijlers gebruikt voor de versiering van huizen en parken. Als een zonnepijler goed gemaakt is, heeft deze een nauwkeurigheid van meer dan 5 minuten!

Later werd de _____ uitgevonden. Het water druppelde door een kleine opening weg en aan de hoogte van de waterspiegel kon je de tijd aflezen. In het oude Egypte bestonden twee soorten _____ klokken: de toevoer- en de afvoerklokken. Bij de toevoerklokken meten de Egyptenaars de tijd door het binnenlopende water. Bij een afvoerklok werd (zoals de naam al zegt) de tijd gemeten door het water dat langzaam weg liep. De _____ klok had een groot voordeel ten opzichte van een zonnepijler. Deze klok is niet afhankelijk van zonlicht, je kunt deze ook 's nachts en bij bewolkt weer gebruiken.

Werkblad - Kijk voor de antwoorden op Internet - www.aduis.nl. Heeft u ook werbladen en wilt u deze met andere collega's delen? Mail ze dan naar Aduis (info@aduis.nl) en wij plaatsen deze als download op onze web site.

Sinds het einde van de 13-de eeuw is de _____ een bekend en gemakkelijk instrument om de tijd te meten. Het bestaat uit twee glazen reservoirs, die via een smalle verbinding met elkaar verbonden zijn. Een van de reservoirs is met zeer fijn zand gevuld. Als het reservoir met zand wordt omgedraaid, valt het zand door de zwaartekracht van boven naar beneden. De hoeveelheid zand is zo afgesteld dat een bepaalde tijd verstrijkt, bijvoorbeeld een uur, totdat het zand helemaal van boven naar beneden is gelopen.

• **TEGENWOORDIG HEB JE DE VOLGENDE SOORTEN (GROEPEN) KLOKKEN:**

Een _____ geeft de tijd aan met behulp van wijzers op een wijzerplaat.



Een _____ geeft de tijd aan met behulp van cijfers op een display.



• **EEN RAADSEL OPGELET!**

1. Deze zelfgemaakte klok behoort tot de groep van de

_____ $\frac{1}{X}$ _____ $\frac{3}{}$

2. Hoe wordt de kleine wijzer van een klok genoemd Uhr?

_____ $\frac{2}{6}$ _____

3. Waar werd de eerste zonnewijzer uitgevonden?

_____ $\frac{5}{}$ _____

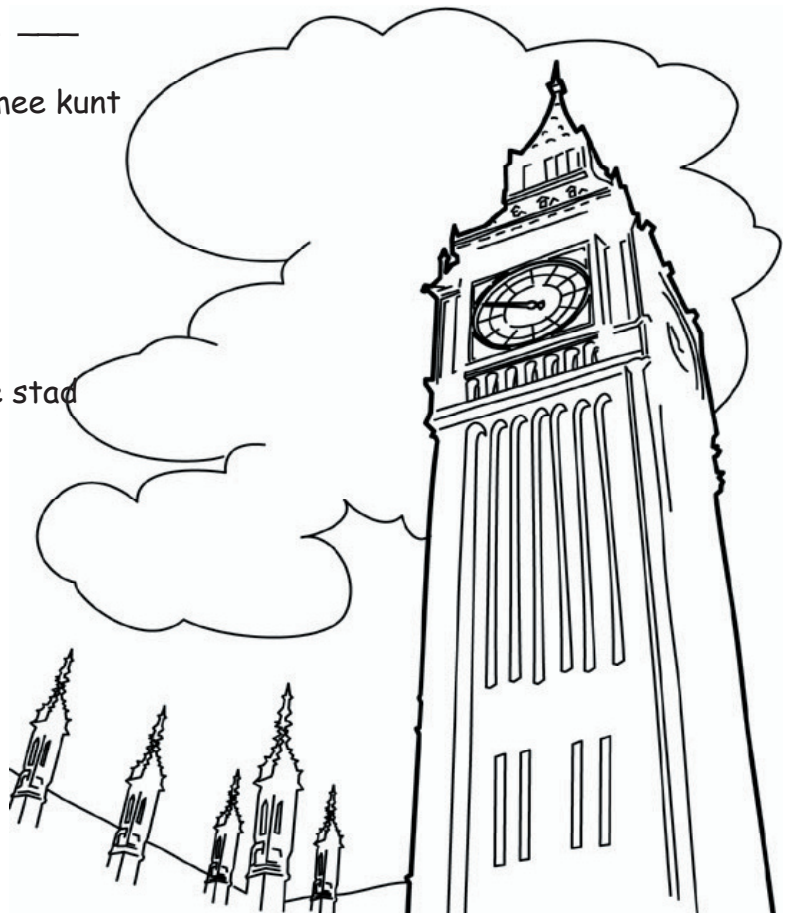
4. Een zonnewijzer is een klok waar je tijd mee kunt bepalen, met behulp van de zon en de

_____ $\frac{4}{}$ _____

Oplossing:

De kerkklok BIG BEN is het kenmerk van de stad

_____ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{}$ $\frac{4}{}$ $\frac{5}{}$ $\frac{6}{}$




Oplossing bij het werkblad
kunt u gratis downloaden
www.aduis.nl