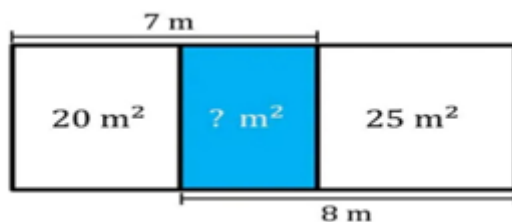


1. TRES RECTANGLES

Calculeu l'àrea del rectangle central.





2. NOMBRES PRIMERS “BESSONS” I “ PRIMERS-PRIMERS”

En l'àmbit de les matemàtiques, dos nombres **primers bessons** són un parell $(p, p + 2)$ de nombres amb la propietat que un d'ells s'obté sumant dues unitats a l'altre.

Per exemple, els nombres 5 i 7 són nombres primers la diferència dels quals és 2. Per tant, s'anomenen **bessons**.

- a) Trobeu dos parells més de nombres **primers bessons** entre 40 i 100.

De la mateixa manera, dos nombres s'anomenen **primers-primers** si són un parell del tipus $(p, p + 4)$ de nombres primers.

- b) Trobeu dos parells de **primers-primers**, majors que 100 i menors que 150.



3. QUE PLOU!

Joan, preocupat per l'última DANA, comprova el temps en la televisió local. Les prediccions per a aquesta setmana són les següents:

				
20%	20%	20%	20%	20%
Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres

—Quina pena! —diu Joan—. Aquests dies segur que plou!

—No —diu la seua germana Marta—. Has sumat les probabilitats, però la presentadora comenta que la probabilitat de pluja és independent un dia d'un altre.

Sabríeu determinar la probabilitat que no ploga cap dia?

Expresseu el resultat en tant per cent amb dues xifres decimals.

4. ENCREUATS D'OPERACIONS

Heu de col·locar els nombres següents:

23, 18, 15, 9, 7, 7, 4, 3, 2, 2, 2, 1, 1, 1

en els buits corresponents per tal que es verifiquen les operacions del gràfic.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{}^{\boxed{}} \div \boxed{} = 8 \\
 + \\
 \boxed{} \\
 = \\
 \boxed{} \times \boxed{} = 15 \\
 + \\
 \boxed{} \\
 = \\
 \boxed{} - 22 = \sqrt{\boxed{}} \\
 \times \\
 9 \\
 = \\
 \boxed{}^{\boxed{}}
 \end{array}$$

$$\sqrt{\boxed{}} \div \boxed{} = 3$$

5. AFEGINT-HI

Donada la distribució de nombres següent:

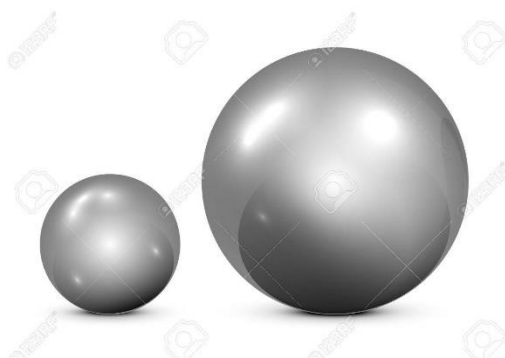
2, 3, 6, 16, 20, 23, 28

- Afegiu dos nombres enters positius a i b , $a \neq b$, i diferents dels que ja n'hi ha, de manera que la mitjana de la distribució resultant siga el doble que la mitjana de la distribució original.
- Afegiu dos nombres enters positius a i b , $a \neq b$, i diferents dels que ja n'hi ha, de manera que la mediana de la distribució resultant siga la meitat que la mediana de la distribució original.

6. ESFERES GRANS I MENUDES

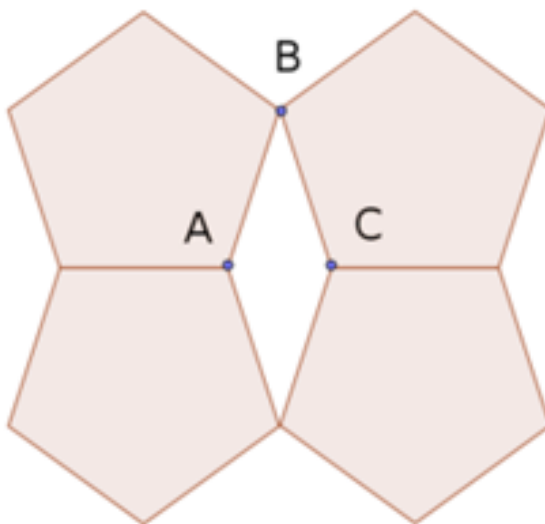
Una fàbrica produeix esferes d'acer de dos tipus. El 80% de les esferes són menudes i acumulen el 40% del material en pes. La resta, són esferes grans.

Calculeu quina és la raó entre el pes d'una esfera gran i el d'una menuda.



7. MOSAIC PENTAGONAL

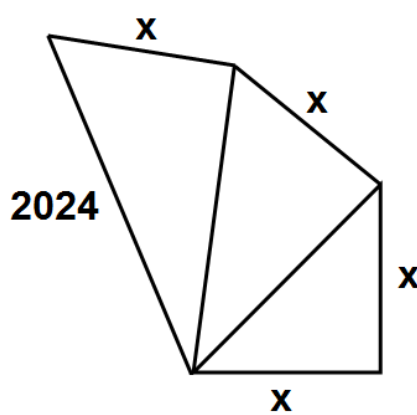
Calculeu l'angle ABC de la figura, formada per quatre pentàgons regulars.





8. UN CATET MOLT CONSTANT

Partint d'un triangle rectangle isòsceles es construeix la sèrie de tres triangles rectangles de la figura, on el catet dret sempre fa x . Si l'última hipotenusa és 2024, quin és el valor de x ?



9. L'ALUMNAT DEL CICLE

Manel, el secretari d'un institut de Formació Professional, ha comptabilitzat un total de 1050 expedients d'alumnes d'una especialitat, incloent-hi els que han finalitzat els seus estudis i ja han abandonat el centre, més l'alumnat actual.



Del total d'alumnat que ja no està matriculat al centre, el $63,6\bar{3}\%$ eren alumnat de grau mitjà, i el $15,2\hat{7}\%$ eren de grau superior.

Podríeu dir-me la quantitat total d'alumnat matriculat el present curs?

10. EL MAJOR ÉS...

Si $a = 2023 \cdot (1 + 2 + \dots + 2024)$ i $b = 2024 \cdot (1 + 2 + \dots + 2023)$:

Quin nombre serà major, a o b ?

