



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,  
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2023**

## **Competència matemàtica**

### **Sèrie 1**

#### INSTRUCCIONS

Material que pot emprar l'aspirant durant la prova:

- Material d'ús habitual (bolígraf, regle, escaire, semicercle graduat, llapis de colors, etc.), i també una calculadora científica.
- En cap cas no és permesa la cessió de calculadores ni de cap altre material entre els aspirants.

1. El valor d'una acció a la borsa de Barcelona era, a 31 de gener, de 80 €. Si aquesta acció va pujar el mes de febrer un 15 % i el mes de març un 12 %, mentre que el mes d'abril va baixar un 16 %. Quin era finalment el valor d'aquesta acció en acabar el mes d'abril?

[1 punt]

2. Responen les següents qüestions de proporcionalitat directa i inversa:

[1,5 punts en total]

a) Si 3 quilos de taronges valen 5,25 €, quant valdran 15 quilos?

[0,25 punts]

b) Si 8 quilos de tomàquets valen 12 €, quant valdran 5 quilos?

[0,5 punts]

c) Si 8 treballadors construeixen un mur en 6 dies, quants dies tardaran si només són 4 treballadors?

[0,25 punts]

d) Si 7 pintors pinten el mur en 9 dies, quants dies tardaran 10 pintors?

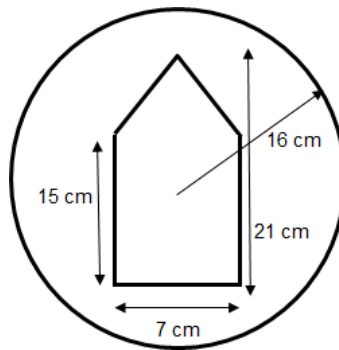
[0,5 punts]

3. En Marc s'ha trobat una bossa amb 180 cromos i ha pensat que ell se'n quedarà una part i la resta la repartirà amb els seus amics, i ho farà de la següent manera: ell se'n quedarà els  $\frac{5}{9}$  del total i la resta la repartirà a parts iguals entre els seus 4 amics.  
[1,5 punts en total]

a) Quants cromos es quedarà cadascun?  
[1 punt]

b) Quina fracció del total es quedarà cada amic? Simplifiqueu-la tant com es pugui.  
[0,5 punts]

4. En una empresa on es fabriquen senyals de trànsit els han encarregat la producció d'un senyal com el que il·lustra la figura:  
[1,5 punts en total]



A fi de calcular la pintura necessària per pintar-los, trobeu:

a) la superfície de la figura interior.  
[0,75 punts]

b) la superfície de la resta del senyal.  
[0,75 punts]

5. Resoleu les qüestions següents:

[1,5 punts en total]

a) Trobeu tots els divisors de 8 i tots els divisors de 12. Quin és el seu màxim comú divisor?

[0,5 punts]

b) En una casa s'han de construir dues escales, una que vagi de la planta baixa al primer pis, i una altra que vagi del primer pis al segon pis. L'alçada entre la planta baixa i el primer pis és de 270 cm, mentre que l'alçada entre el primer pis i el segon és de 300 cm. Es vol que els escalons siguin tots iguals, que no se n'hagi de retallar cap, i que l'alçada sigui la màxima possible. De quina alçada hauran de ser els escalons? Quants escalons es col·locaran a cada escala?

[1 punt]

6. Si portem blat a un molí fariner per a convertir-lo en farina, ens cobraran 7 € només per arrencar el molí, i mig euro per cada quilo de blat que vulguem moldre.

[1,5 punts en total]

a) Quant ens cobraran si hi portem 15 kg de blat? I si n'hi portem 80 kg? A quin preu ens sortirà cada quilo de blat molt en cada cas?

[1 punt]

b) Si  $x$  representa el nombre de quilos de blat que portem a moldre, i  $y$  els diners que ens costarà, quina és la fórmula que relaciona una variable amb l'altra?

[0,5 punts]

7. En una ciutat es vol fer un estudi sobre l'antiguitat del seu parc automobilístic, i per això s'ha mirat, en una mostra de 40 vehicles, quants anys porten circulant. Les dades obtingudes són les que segueixen:

[1,5 punts en total]

7, 12, 15, 3, 1, 1, 3, 2, 5, 6

7, 8, 7, 6, 5, 3, 4, 2, 9, 15

18, 9, 10, 7, 6, 9, 1, 2, 3, 0

5, 0, 7, 1, 5, 6, 2, 9, 4, 3

a) Ompliu la taula:

[0,75 punts]

<i>Anys</i>	<i>Freq. absoluta</i>	<i>Freq. relativa</i>	<i>Tant per cent</i>
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10 o més			

a) Quin percentatge de vehicles té 5 anys o menys?

[0,25 punts]

b) Calculeu la mitjana dels anys en circulació dels vehicles d'aquesta mostra.

[0,5 punts]