

Nom:

Matemàtiques 4rt ESO

Examen 2n trimestre

1 d'abril de 2023

Temps: 2 hores

Nota

/100

Instruccions per l'estudiant

- Aquest llibret de preguntes conté **8 preguntes**. Has d'intentar **TOTES** les preguntes.
- La puntuació màxima per tot l'examen és **100**.
- Utilitzar calculadora científica **NO** està permès.
- A l'hora de començar l'examen, has de tenir:
 - aquest llibret
 - papers blancs pels càlculs en brut
- Llegeix atentament les instruccions de l'examen abans de començar a escriure.
- Escriu **únicament** les respostes en net en aquest llibret.
- Si necessites més espai del que hi ha per completar les teves respostes, disposes de papers addicionals al final d'aquest llibret. Escriu clarament el número de la pregunta que estàs contestant en el paper addicional.
- Els diagrames s'han de dibuixar en llapis. Tota la resta ha d'estar escrit en bolígraf blau o negre. No escriguis la resta de respostes a llapis.
- Qualsevol cosa que desitgis que no sigui avaluada ha d'estar ratllat amb una sola línia.
- Si tens qualsevol dubte durant la prova, has d'aixecar la mà i esperar al professor. **NO** intentis comunicar-te, de cap manera, amb altres alumnes durant el temps d'examen.
- Al final de la prova, **NO** parlis o marxis de la sala fins que hagi entregat aquest llibret al professor i li hagi comunicat que abandones la classe.
- La còpia, trànsit d'informació, la **tinència** d'un mòbil o aparell similar (smartphone, tauleta, audífon, rellotge intel·ligent, rellotge o calculadora de text, etc.) durant la prova comportarà suspendre l'examen amb una nota de **zero**.



1. Si $f(x) = \sqrt{\sqrt{x+2}}$, quin és el número més petit del domini de $f(x)$?

.....
[5 punts]

2. Si $g(x) = 2x^2 - 3$, llavors quin és el valor de $g(2) - g(3)$?

.....
[5 punts]

3. Si $h(x) = 2x^2$ i $2h(3a) = 144$, llavors quin és el valor de a ?

.....
[5 punts]

4. Si $x > 1$ i x satisfà l'equació $x + \frac{7}{x} = 8$, quin és el valor de x ?

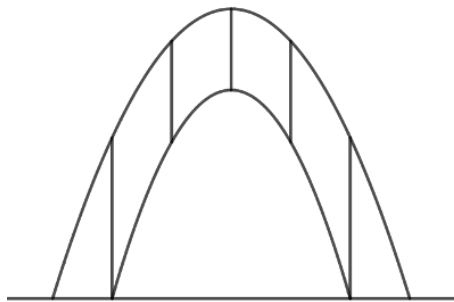
.....
[5 punts]

5. Una fracció concreta és equivalent a $1/2$. Si sumem 3 al numerador i 4 al denominador, la fracció resultant és equivalent a $3/5$. Quina era la fracció original?

.....

[5 punts]

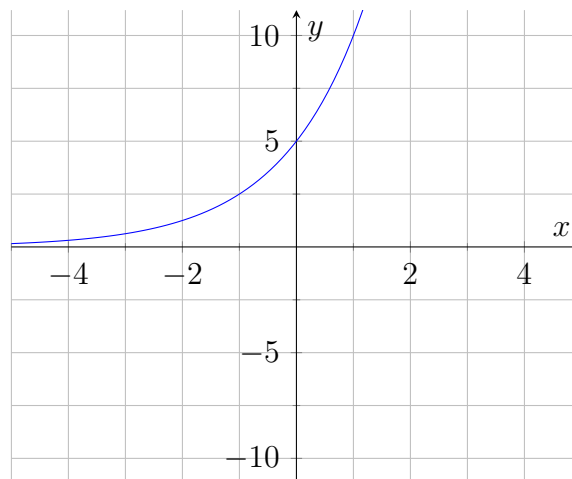
6. Una estructura metàl·lica té la forma de dos arcs parabòlics com mostra la figura. L'alçada de l'arc major és de 25 metres i la seva base fa 18 metres, mentre que l'alçada de l'arc menor és de 18 metres i la base fa 12 metres. Tots dos arcs estan units per 5 suports equidistants. Troba la longitud total dels suports.



.....

[30 punts]

7. Fixa't en el gràfic següent i respon la pregunta:



- (a) Si sabem que la funció dibuixada té la forma $y = a \cdot k^x$, amb l'ajuda del gràfic determina els valors de a i k .

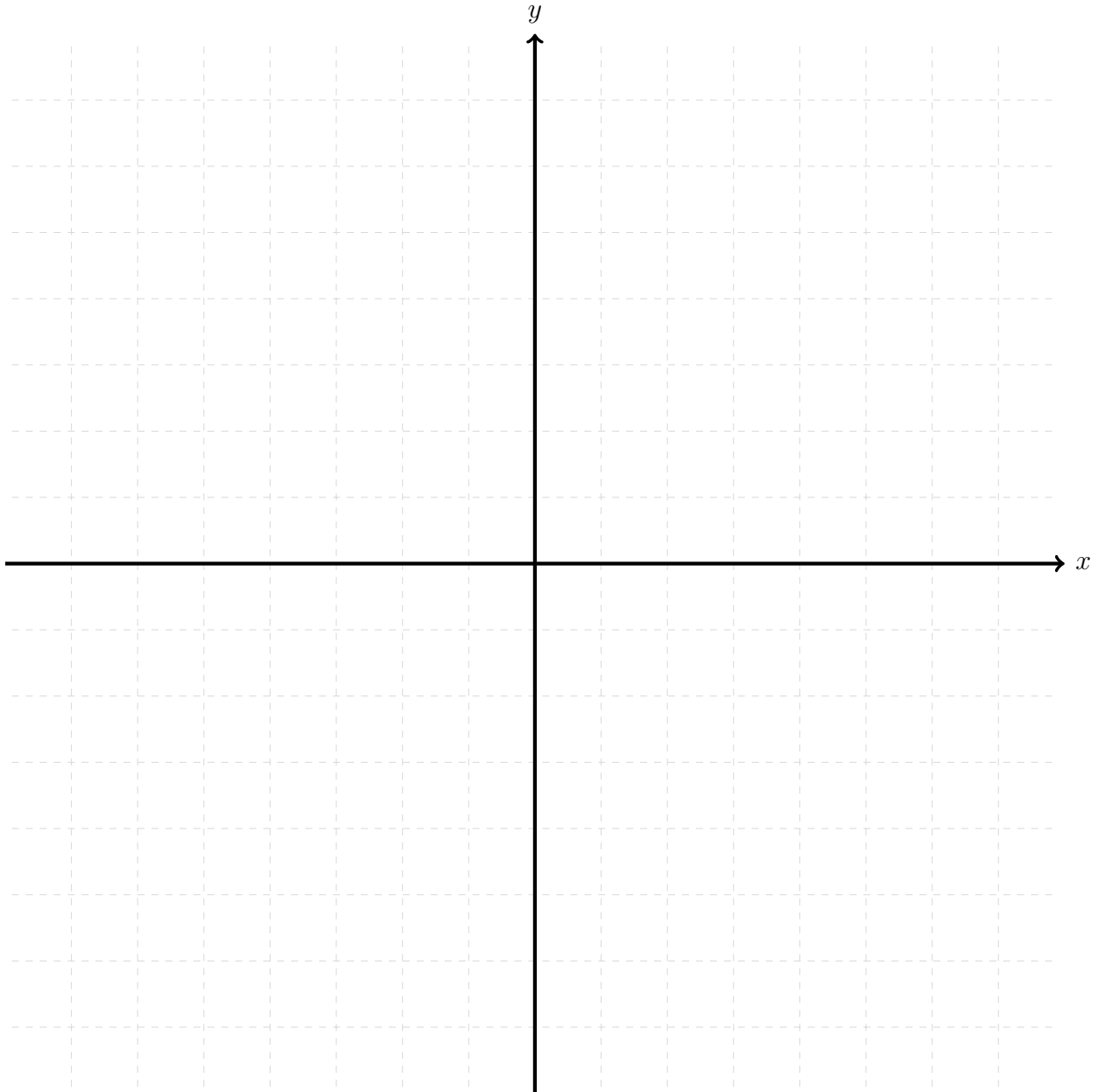
[10 punts]

- (b) Tenint en compte els valors d'aquests dos paràmetres, dibuixa el gràfic de la funció $g(x) = k \cdot \log_a x$

[15 punts]

8. Per quin valor de $p \in \mathbb{R}$ serà contínua la funció $f(x)$ següent? Dibuxa la funció.

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & x < 1 \\ x^2 - px + 3 & 1 \leq x \leq 3 \\ 3p & x > 3 \end{cases}$$



[20 punts]

PÀGINA ADDICIONAL PER RESPOSTES

Enumera clarament cada pregunta

PÀGINA ADDICIONAL PER RESPOSTES

Enumera clarament cada pregunta

PÀGINA ADDICIONAL PER RESPOSTES

Enumera clarament cada pregunta