



EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT
Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

PROFESSOR: Ramon Sardà

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

UD1:POTENCIACIÓ I RADICACIÓ

Efectua les següents operacions simplificant el resultat el màxim possible:

- | | | |
|--|-------------------------------|---|
| 1) 3^0 | 14) $(x^3)^4$ | 27) $2^3 \cdot 2^2 \cdot 2^4$ |
| 2) $8x^0$ | 15) $(2 \cdot 3)^3$ | 28) $(3^2)^5 : 3^5$ |
| 3) $(8x)^0$ | 16) $(x^{2m} \cdot x^{3n})^4$ | 29) $3^3 \cdot 3^2 \cdot 3^{-4}$ |
| 4) 7^1 | 17) $(a^{-4})^{-3/4}$ | 30) $(3/2)^3 \cdot (3/2)^2$ |
| 5) $(3x)^1$ | 18) $(2/3)^{-2}$ | 31) $\left[(-2/3)^2 : (4/3)\right]^3$ |
| 6) 5^{-3} | 19) $(-1/5)^{-1}$ | 32) $\left[\frac{(-2)^3 \cdot (-3)}{4}\right]^2$ |
| 7) $(-2)^{-4}$ | 20) $(-3/2)^{-2}$ | 33) $\left(5 - \frac{1}{5}\right)^{-1}$ |
| 8) 10^{-2} | 21) $(-6)^2 : (-6)^2$ | 34) $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{9}{3}\right) \cdot (-3)\right]^{-2}$ |
| 9) $3^2 \cdot 3^3$ | 22) $(2^{-6})^{2/3}$ | 35) $(1/2)^{-2} \cdot (1/2)^5 \cdot (-1/2)^{-2}$ |
| 10) $x^{-3} \cdot x^{-4} \cdot x^{-5}$ | 23) $a^{-2/3} : a^{-2/3}$ | |
| 11) $6^4 : 6^3$ | 24) $(-45)^4 : 9^4$ | |
| 12) $16^{-2} : 16^{-4}$ | 25) $60^3 : 15^3$ | |
| 13) $(2^3)^2$ | 26) $\left[(-5)^2\right]^3$ | |

Expressar mitjançant un sol radical:

- 1) $\sqrt[3]{5}$ 2) $\sqrt[5]{a}$ 3) $\sqrt[3]{5\sqrt{7}}$ 4) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{5}}$

Simplificar els següents radicals:

- | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 5) $\sqrt[4]{4}$ | 8) $\sqrt[6]{625}$ | 11) $\sqrt[5]{\sqrt[3]{a^{10}}}$ |
| 6) $\sqrt[6]{125}$ | 9) $\sqrt[12]{27}$ | 12) $\sqrt[9]{27a^3b^6}$ |
| 7) $\sqrt[18]{a^{12}}$ | 10) $\sqrt[4]{a^2b^6}$ | 13) $\sqrt[10]{4a^6b^4}$ |
| | | 14) $\sqrt[14]{128x^7y^{21}}$ |

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

Extreure, quan sigui possible, els factors de dins el radical:

$$15)\sqrt{8}$$

$$16)\sqrt{16a}$$

$$17)\sqrt{a^3}$$

$$18)\sqrt[3]{81}$$

$$19)\sqrt[4]{128}$$

$$20)\sqrt{4x^3}$$

$$21)\sqrt[3]{a^5}$$

$$22)\sqrt[4]{a^2b^6}$$

$$23)\sqrt{(a+b)^2x}$$

$$24)\sqrt{(a-b)^3x^2}$$

$$25)\sqrt{27(a-b)^3}$$

$$26)\sqrt[4]{32a^7b^9}$$

$$27)\sqrt{12a^3b^5}$$

Introduir tots els factors dins el radical:

$$28)4\sqrt{2}$$

$$29)3a\sqrt{2b}$$

$$30)3a^3\sqrt{a^2b}$$

$$31)2\sqrt{a+1}$$

$$32)5x^2\sqrt[3]{y^3z^3}$$

$$33)a^2b^3\sqrt[5]{bc^4}$$

$$34)\sqrt{a\sqrt{5b}}$$

Efectuar les següents sumes algèbriques:

$$35)8\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$$

$$36)6\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}\sqrt{2}$$

$$37)\sqrt{75} - \sqrt{48} + \sqrt{300}$$

$$38)\sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{98}$$

$$39)\sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{80} + \sqrt{180}$$

$$40)5\sqrt[3]{ab} - 4\sqrt[3]{ab} + 3\sqrt[3]{8ab}$$

$$41)\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{16}$$

$$42)\sqrt{a^5b} + \sqrt{ab^5} - \sqrt{4a^3b^3}$$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

Efectuar les següents operacions:

$$43) 3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{32}$$

$$44) \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[3]{b} \cdot \sqrt[3]{c^2}$$

$$45) \sqrt{a-b} \cdot \sqrt{a+b}$$

$$46) \sqrt[3]{5ab^2} \cdot \sqrt[3]{4a^4b}$$

$$47) \sqrt[5]{a^4b^3c^2d} \cdot \sqrt[5]{a^3b^4c^2} \cdot \sqrt[5]{ab^3c^3}$$

$$48) \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3}$$

$$49) \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[6]{5}$$

$$50) \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt[6]{4}$$

$$51) \sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[6]{10}$$

$$52) \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{5}$$

$$53) \sqrt[3]{a^2bc^2} \cdot \sqrt[4]{a^2b^4c}$$

$$54) \sqrt[3]{a^2b} \cdot \sqrt[4]{a^2b^3c} \cdot \sqrt[8]{ab^2}$$

$$55) 5a\sqrt{a} \cdot ab \cdot \sqrt[3]{b^2} \cdot \sqrt[5]{c^2}$$

$$56) \sqrt[4]{a^3b^2c} \cdot \sqrt[3]{a^2bc^2}$$

$$57) \sqrt[3]{2a^2} \cdot 3\sqrt[4]{8a^3} \cdot 5\sqrt[12]{16a^5}$$

$$58) \sqrt[3]{4x^2y^3z} \cdot \sqrt[3]{xz^2} \cdot \sqrt[6]{4x^2yz}$$

$$59) \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{4}}$$

$$60) \frac{\sqrt{121}}{\sqrt{81}}$$

$$61) \frac{\sqrt[3]{250}}{\sqrt[3]{16}}$$

$$62) \frac{8\sqrt{x^5y^3}}{\sqrt{x^3y}}$$

$$63) \frac{\sqrt{a^2-b^2}}{\sqrt{a+b}}$$

$$64) \frac{\sqrt[3]{a^6b^4}}{\sqrt[3]{a^2b}}$$

$$65) \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a}}$$

$$66) \frac{\sqrt{ab^3}}{\sqrt[4]{a^2b^2}}$$

Racionalitzar les següents expressions:

$$67) \frac{5}{\sqrt{3}}$$

$$71) \frac{3}{\sqrt[5]{4}}$$

$$75) \frac{6}{\sqrt{11+3}}$$

$$68) \frac{5}{3\sqrt{2}}$$

$$72) \frac{\sqrt{7}}{\sqrt[6]{3}}$$

$$76) \frac{2-\sqrt{5}}{3\sqrt{10}}$$

$$69) \frac{7}{4\sqrt{11}}$$

$$73) \frac{2}{6+\sqrt{3}}$$

$$77) \frac{7}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$$

$$70) \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$$

$$74) \frac{\sqrt{5}}{3+\sqrt{7}}$$

$$78) \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

UD2: EQUACIONS I SISTEMES D'EQUACIONS

Resoldre les següents equacions i sistemes d'equacions:

$$a) (\sqrt{3} + x)(\sqrt{3} - x) = -x^2 + x + 1$$

$$b) (x - 2)^2 + x = 4 - 2(1 - x)^2$$

$$c) (x + 1)^3 - (x - 1)^3 = 2(9 + x^2)$$

$$d) 9x^4 - 12x^2 + 3 = 0$$

$$e) \frac{x^2 + 2}{3} - \frac{x^4 - 8}{2} + 2 = 0$$

$$f) (x^2 - 4)^2 - 5(x^2 - 4) + 4 = 0$$

$$g) \frac{x + 7}{3} = \frac{2}{x - 3} + 3$$

$$3x - 4y + 2z = -3$$

$$h) 4x + 2y - 4z = 4$$

$$2x - 3y + z = -3$$

$$3x + y - 2z = 2$$

$$i) x + y - z = 1$$

$$2x + 2y - 3z = 1$$

UD3: TRIGONOMETRIA

1. Transforma en radiants les mesures dels angles següents expressades en graus:

$$a) 45^\circ$$

$$b) 225^\circ$$

$$c) 300^\circ$$

2. Transforma en graus sexagesimals les mesures dels angles següents expressades en radiants:

$$a) \frac{\pi}{5}$$

$$b) \frac{7\pi}{4}$$

$$c) 7$$

5. Sabent que $\operatorname{tg} \alpha = 3$, calcula la resta de raons trigonomètriques tenint en compte que totes són positives.

10. Des d'un punt situat en el pla horitzontal que passa pel peu d'una torre, es dirigeix una visual a la seva cúspide, que forma un angle de 30° amb l'esmentat pla, avancem cap al peu 100 metres i la visual dirigida ara forma un angle de 60° . Calcula l'altura de la torre.

15. Un carrer d'una gran ciutat té una amplada de 24 m. Un edifici d'aquest carrer fa 40 m d'altura. En un moment del dia en què els raigs del sol formen un angle de 60° amb l'horitzontal, ¿el sol arribarà a il·luminar el paviment del carrer?

16. Sabent que $\sin 30^\circ = 0,5$ i que $\sin 45^\circ = 0,707$, calcula:

$$a) \sin 15^\circ$$

$$b) \cos 75^\circ$$

17. Sabent que $\sin 84^\circ = 0,995$ i que $\sin 57^\circ = 0,839$, calcula:

$$a) \operatorname{tg} 141^\circ$$

$$b) \operatorname{tg} 27^\circ$$

18. Sabent que $\sin a = 0,85$ i que $0 < a < \frac{\pi}{2}$, calcula:

$$a) \sin 2a$$

$$b) \cos 2a$$

$$d) \cos \frac{a}{2}$$

$$c) \sin \frac{a}{2}$$

e) A quin quadrant pertany l'angle $2a$?

19. Sabent que $\operatorname{tg} a = 4$ i que $0 < a < \frac{\pi}{2}$, calcula:

$$a) \operatorname{tg} 2a$$

$$b) \cos \frac{a}{2}$$

c) A quin quadrant pertany l'angle $2a$?

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

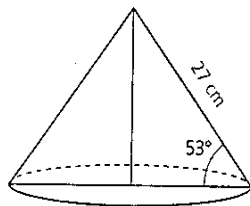
11. Una persona es troba a 100 metres de distància d'un edifici. Des d'on es troba, veu la part més alta de l'edifici sota un angle de 50° . Comença a allunyar-se'n i al cap de dos minuts, l'angle s'ha reduït a 35° :

- Quina és l'altura de l'edifici?
- A quina velocitat es desplaça la persona?

12. Resol els triangles rectangles següents gràficament i analíticament (l'angle A és l'angle recte):

- $a = 5 \text{ m}$ $B = 37^\circ$
- $b = 7,5 \text{ m}$ $B = 30^\circ$
- $c = 4 \text{ m}$ $B = 43^\circ$
- $a = 12 \text{ m}$ $b = 8 \text{ m}$
- $b = 15 \text{ m}$ $c = 23 \text{ m}$

13. Calcula el volum d'un con si la generatriu fa 27 cm i l'angle que aquesta forma amb el diàmetre de la base és de 53° .



14. Una carretera de muntanya té un pendent amb l'horitzontal de 12° . Si recorrem 200 m per la carretera, quina altura vertical hem pujat?

46. Calcula l'àrea d'un triangle equilàter el perímetre del qual mesura 36 cm .

Sol.: $62,35 \text{ cm}^2$

47. Calcula l'àrea d'un trapezi isòsceles les bases del qual mesuren 24 cm i 8 cm , i un dels angles interiors del qual és de 120° .

Sol.: $221,70 \text{ cm}^2$

48. Calcula el radi de la circumferència circumscrita a un octàgon regular el perímetre del qual és de 48 cm .

Sol.: $7,84 \text{ cm}$

49. La longitud d'un costat d'un hexàgon regular és de 8 cm . Calcula el radi de la circumferència inscrita.

Sol.: $6,93 \text{ cm}$

50. Calcula el perímetre d'un rombe que té un angle de 50° i la diagonal menor del qual mesura 13 cm .

Sol.: $61,52 \text{ cm}$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

UD4:GEOMETRIA ANALITICA AL PLA

- Escriu les equacions vectorial i paramètrica de les rectes següents:
 - Que passi pels punts $A(1, 1)$ i $B(-1, -1)$.
 - Que passi pels punts $P(-2, 5)$ i $Q(5, -2)$.
 - Que en forma general és $x - 2y = 0$.
 - Que en forma general és $x - 8 = 0$.
- Calcula, en totes les formes possibles, l'equació de la recta en els casos següents:
 - Coneguts dos punts: $A(3, 1)$ i $B(-2, 4)$.
 - Coneguda la seva forma contínua: $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4}$.
 - Coneguda la seva forma general: $x + y + 1 = 0$.
 - Coneguda la seva forma segmentària: $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$.
- Calcula l'equació de la recta en els casos següents:
 - És paral·lela a OY i passa pel punt $(4, 1)$.
 - Passa per $P(3, 2)$ i és paral·lela a $2x + y - 1 = 0$.
 - Passa per $P(5, 1)$ i és perpendicular a $x - 2y + 5 = 0$.
 - Passa pel punt intersecció de $r: x + 2y - 5 = 0$ i $s: 3x - y - 1 = 0$ i és paral·lela a $2x + 2y - 5 = 0$.
- Pertanyen els punts següents a les rectes que t'indiquem?
 - $P(1, -2)$ a la recta $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2}$.
 - $Q(4, 1)$ a la recta $(x, y) = (2, -3) + \lambda(1, 2)$.
 - $R(2, 1)$ a la recta $x + 2y - 5 = 0$.
 - $S(1, 1)$ a la recta $y = 2x - 1$.
- Estudia la posició relativa de les rectes:
 - $2x + 3y + 5 = 0$, $3x - 2y + 4 = 0$
 - $x + 2y + 4 = 0$, $2x + 4y + 8 = 0$
 - $2x - y + 4 = 0$, $2x - y + 3 = 0$
- Donades les rectes: $r_1: 3x - 2y + 5 = 0$, $r_2: 2x - y + 3 = 0$ i $r_3: kx - 2y - 5 = 0$, calcula k perquè:
 - r_2 i r_3 siguin paral·leles.
 - r_2 i r_3 siguin perpendiculars.
 - Les tres rectes passin per un punt.
 - r_1 i r_3 formin un angle de 45° .
- Donades $r: 3x + y - 2 = 0$ i $s: 6x + ky + 5 = 0$:
 - Calcula k perquè s'guin paral·leles.
 - Calcula k perquè s'guin perpendiculars.
- Calcula, en els casos següents, el valor de k perquè la recta $x + ky + 1 = 0$
 - El seu pendent sigui 3.
 - Passi pel punt $(2, 1)$.
 - Sigui paral·lela a la recta $x + 2y - 5 = 0$.
 - Sigui perpendicular a la recta $2x - y + 4 = 0$.
- Esbrina el valor de m perquè les rectes:

$$r: mx + y - 6 = 0 \text{ i } s: 2x - y + 2m = 0$$
 siguin paral·leles i calcula la distància entre elles.
- Quin angle formen les rectes següents?
 - $y = x - 1$, $y = -x - 5$
 - $\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{4}$, $\frac{x-2}{4} = \frac{y-3}{3}$
 - $2x + 3y - 1 = 0$, $3x - 2y + 8 = 0$
- Troba la distància del punt $A(3, 1)$ a les rectes següents:
 - $x = 1 + 2\lambda$, $y = -1 + \lambda$
 - $x + 2y + 5 = 0$
 - $x - 3 = 0$
 - $y + 5 = 0$
- Els punts $(0, 2)$, $(1, 5)$, $(5, 6)$ i $(4, 3)$, són els quatre vèrtexs consecutius d'un paral·lelogram?
 - Comprova-ho gràficament.
 - Comprova-ho calculant les equacions de les rectes que contenen als costats.
- Els vèrtexs d'un triangle són: $A(1, 1)$, $B(5, 2)$ i $C(4, 6)$. Es tracta d'un triangle:
 - Equilàter, isòsceles o escalè?
 - Acutangle, rectangle o obtusangle?
- La recta $x + y - 3 = 0$ i una recta paral·lela a aquesta que passa pel punt $(6, 0)$ determinen, juntament amb els eixos de coordenades, un trapezi isòsceles. Us demanem:
 - Les coordenades dels quatre vèrtexs.
 - El centre del trapezi.
 - L'àrea del trapezi.
- Un rombe $ABCD$ té $A(0, 2)$ i $C(6, 0)$ com a vèrtexs oposats i $\sqrt{20}$ és la longitud dels seus costats. Calcula:
 - Les coordenades dels altres dos vèrtexs.
 - Les equacions de les diagonals.
 - El centre del rombe.
 - L'àrea.

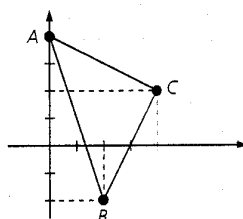
EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

22. Un triangle isòsceles ABC té com a vèrtexs del costat desigual els punts $A(3, 1)$ i $B(6, 3)$, i el tercer vèrtex C es troba en la recta l'equació de la qual és $y = x + 5$. Calcula:

- Les coordenades del punt C .
- L'altura del triangle corresponent al costat AB .
- L'àrea del triangle.

23. Donat el triangle



Calcula:

- Altures.
- Ortocentre.

24. Donat el triangle de vèrtexs $A(0, 4)$, $B(2, -2)$ i $C(4, 2)$, calcula:

- Mediatris.
- Circumcentre.
- Radi de la circumferència circumscrita al triangle.

UD5: FUNCIONS.EQUACIONS LOGARÍMIQUES I EXPONENCIALS

22. Considera les funcions $f(x) = x^2 + 5$, $g(x) = \frac{x-1}{x+3}$ i $h(x) = \sqrt{x}$. Calcula les funcions compostes que s'indiquen a continuació.

- $g \circ f$
- $f \circ g$
- $h \circ g \circ f$
- $h \circ g$
- $f \circ h$
- $g \circ h \circ f$

24. Calcula la funció inversa de les funcions següents.

- $f(x) = x^3 - 1$
- $g(x) = \frac{x+1}{2}$
- $h(x) = \frac{x+1}{x-2}$

9. Resol les equacions següents:

- $2 \log(x + 3) = \log(3x + 19)$
- $\log x - \log 8 = \log(x + 5) - \log 2$
- $2 \log_3 x = 2 + \log_3(x - 2)$
- $2 \log x - \log(x - 16) = 2$
- $\log(x + 9) + \log x = 1$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

Resol les següents equacions exponencials:

$$2^{x+3} = 32$$

$$3^{\frac{x}{6}} = 9^{\frac{6}{7}}$$

$$\sqrt{4^{2x-2}} = 16$$

$$(25^3)^x = 5^{x^3}$$

$$3^{x^2-5x} = \frac{1}{729}$$

$$3^{9x^4-10x^2+1} = 1$$

$$\frac{110}{11^x} + 1 = 11^x$$

$$2 \cdot 2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 64$$

$$2^x = \frac{1}{2^{x-1}} - 1$$

$$5^x + 5^{x+1} + 5^{x+2} - 31 = 0$$

$$2^x + 3 \cdot 2^x + 32 - 7 \cdot 2^x = \left(\frac{1}{2}\right)^{-8}$$

$$2 \cdot 3^{-x} - 4 \cdot 3^x = -\frac{322}{9}$$

$$2^x - 3 \cdot 2^{2x-1} + 5 \cdot 2^{x-2} + 78 = 0$$

$$4^x - 3 \cdot 2^x - 40 = 0$$

$$2^{3x-1} + 2^{6x-4} - 8 = 0$$

$$\frac{2^x + 5}{4} = 3 \cdot 2^x - \frac{39}{4}$$

$$27^x + 9^{3x} - 12 = 0$$

$$2 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^{4x} + 4^{2x} + 12 = 0$$

$$5^x + 5^{x+1} + 5^{x+2} = \frac{5^{x+3}}{2} - \frac{315}{2}$$

$$3^{2-x} + 2 \cdot 3^{3-x} = 7$$

$$2^{x+2} + 4^{x+1} - \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} = 23 \text{ en } \mathbb{Z}$$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

Determina el domini de les següents funcions:

$$a(x) = 3x + 2$$

$$b(x) = x^2 - 1$$

$$c(x) = +\sqrt{x+4}$$

$$d(x) = \frac{1}{x+1}$$

$$e(x) = -3$$

$$f(x) = 7x - 1$$

$$g(x) = x^3 - 5x^2 + 2$$

$$h(x) = \frac{2}{x}$$

$$i(x) = \frac{x-1}{x+5}$$

$$j(x) = \sqrt{x+3}$$

$$k(x) = \sqrt{x^2 - 9}$$

$$l(x) = \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-2}}$$

$$m(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$$

$$n(x) = \frac{x+2}{3}$$

$$o(x) = \frac{6}{x-2}$$

$$p(x) = \frac{x-2}{x+1}$$

$$q(x) = \sqrt{\frac{3x}{x-1}}$$

$$r(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 6x + 5}$$

$$s(x) = \sqrt{2 - x^2}$$

$$t(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$$

$$u(x) = \sqrt{\frac{x-4}{x+5}}$$

$$v(x) = \frac{x}{x^2 + 2x + 3}$$

$$w(x) = \frac{2x}{x^2 - 9}$$

$$x(x) = \sqrt[5]{\frac{x+1}{x-3}}$$

$$y(x) = \sqrt[4]{-x^2 + 1}$$

$$z(x) = \frac{x+1}{\sqrt[3]{x-4}}$$

EXERCICIS MATEMÀTIQUES 1R BATXILLERAT

Modalitats Ciències de la Naturalesa i la Salut, i de Tecnologia

UD6: DERIVADES DE FUNCIONS

Calcula les següents derivades:

$$f(x) = x^7$$

$$f(x) = x^{-2}$$

$$f(x) = x^{\frac{1}{3}}$$

$$f(x) = \frac{1}{x^4}$$

$$f(x) = \sqrt{x}$$

$$f(x) = \sqrt[3]{x}$$

$$f(x) = \sqrt[3]{x^2}$$

$$f(x) = \sqrt[4]{x^3}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x}}$$

$$f(x) = \frac{1}{x\sqrt{x}}$$

$$f(x) = x^2 x^3$$

$$f(x) = x^2 + x + 3$$

$$f(x) = 2x^2 + 4x + 6$$

$$f(x) = x^3 + 5x^2 - 7x + 1$$

$$f(x) = 5x^4 - 7x^3 + 6x^2 - 7$$

$$f(x) = (x^2 + x) \cdot \sin x$$

$$f(x) = \frac{(x^2 + 3x - 1)}{\ln x}$$

$$f(x) = (3x^2 + 4x - 6) + x \sin x + \frac{1}{x}$$

$$f(x) = \frac{e^x \cdot x^2}{x^2 + 2x + 2}$$

$$f(x) = (7x^2 + 6x + 9) + \frac{x\sqrt{x}}{\ln x}$$

$$f(x) = x \ln x - \sqrt{x} \cdot \sin x + 2$$