


Nr.: GAT-041	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 04		
Dags.: 08.11.2016	Forsíða prófa - fjarnám Vorönn 2023	
Höfundur: AMJ/ÓKR		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 7		

STÆF2AM05

Kvittun nemanda:

Kennitala:

**Kvittun ábyrgðarmanns
prófs (tekið utan VMA):**

Skrifaðu nafn þitt og kennitölu í reitinn hér að ofan.

Áfangi: Algebra, margliður og jöfnur	DAGS.: 12. maí
	KL. 13.00 – 15.00
Kennari: Elín Björk Unnarsdóttir	
Próflengd: 120 mínútur	Prófsíður: 7 (þ.m.t. forsíða)
Hjálpargögn: Reiknivél	Fylgiblöð: 1
Leiðbeiningar: Lestu spurningarnar vel áður en þú byrjar að svara, notaðu öll leyfileg hjálpargögn og farðu vandlega yfir úrlausnir þínar áður en þú skilar þeim inn.	

SKILAÐU PRÓFBLAÐINU ÁSAMT ÚRLAUSNUM OG VANDAÐU FRÁGANG.

SÝNDU ALLA ÚTREIKNINGA - GANGI ÞÉR VEL!

2. (5%) Fullþáttaðu:

$$x^2 - 7x - 18$$

3. Einfaldaðu og stytstu eins og unnt er:

a) (6%) $\frac{x^2 - 1}{x + 1}$

b) (6%)

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + x - 6} : \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 6x + 8}$$

4. (5%) Einfaldaðu eins og unnt er og skrifaðu svarið með jákvæðum veldisvísi.

$$(2ab^{-2})^2 \cdot 2a^{-4} \cdot (a^3 \cdot b)^3$$

5. (6%) Einfaldaðu:

$$\frac{3x + 2}{3x - 6} - \frac{1}{3}$$

6. Einfaldaðu án reiknivélar:

a) (5%) $\sqrt{20} + \sqrt{80} + \sqrt{180}$

— — —

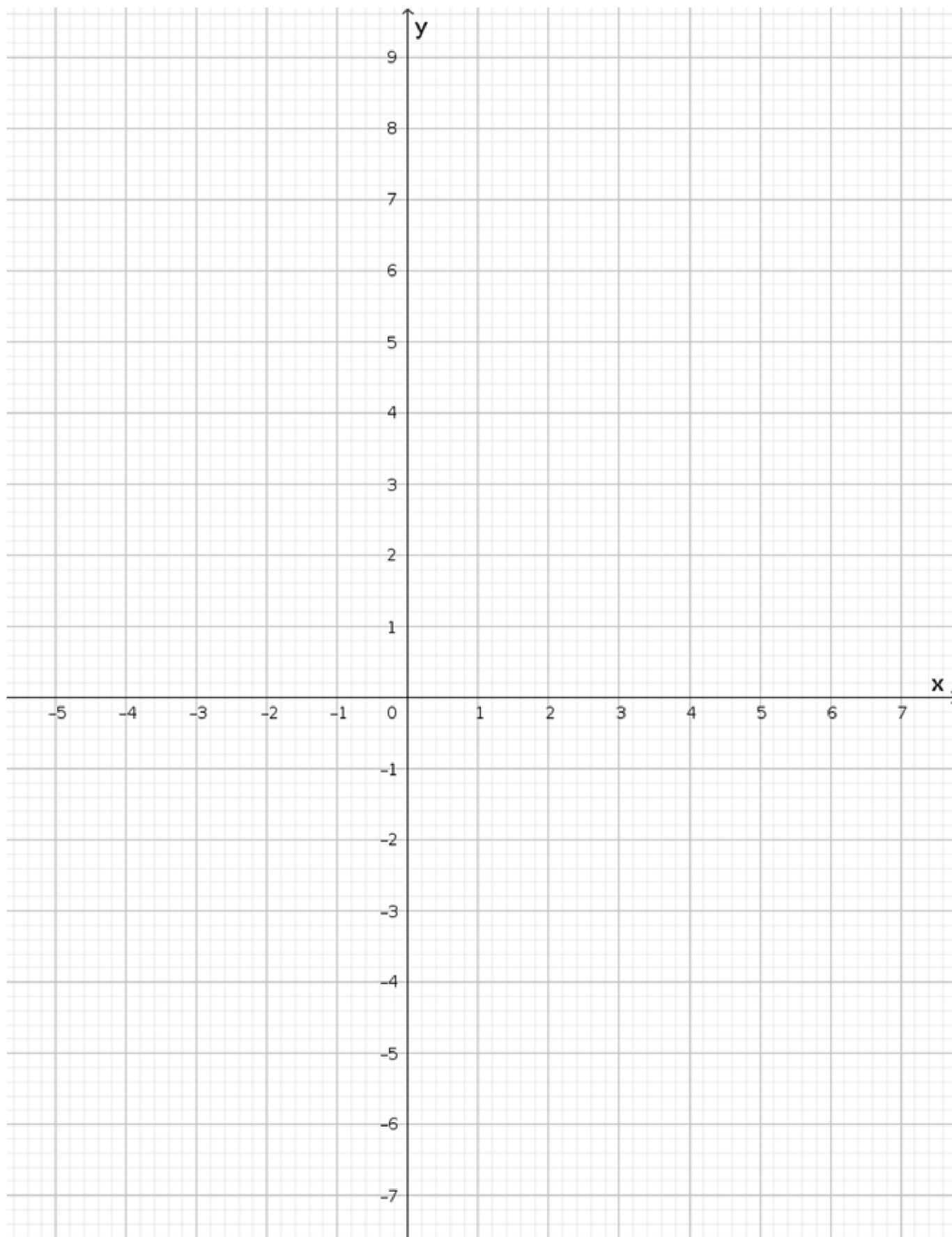
b) (5%)

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a} : \sqrt[6]{a}$$

7. Gefið er fallið $f(x) = x^2 - 3x + 1$.

a) (2%) Finndu $f(-1)$.

b) (4%) Finndu x ef $f(x) = 11$.



8. Jafna fleygboga er gefin $y = x^2 - x - 6$.

a) (2%) Hver er skurðpunkturinn við y-ásinn?

b) (5%) Reiknaðu út tvo skurðpunkta við x- ás. Hver eru hnitin?

c) (4%) Finndu topppunktinn.

d) (5%) Fleygboginn $y = x^2 - x - 6$ sker beinu línuna $y_1 = 2x - 2$ í tveimur punktum.
Reiknaðu út hnit skurðpunktanna.

e) (5%) Teiknaðu fleygbogann $y = -x^2 - x - 6$ inn í hnitakerfið á bls. 4. Sýndu hnitatöflu.

9. Gefnar eru margliðurnar $P(x) = 2x^3 - x^2 - 4$ og $D(x) = x - 1$.

a) (2%) Hvert er stig margliðunnar $P(x)$? _____

b) (2%) Hverjir eru stuðlar margliðunnar $P(x)$ í réttri röð? _____

c) (6%) Deildu $D(x)$ í margliðuna $P(x)$ og tilgreindu kvóta $Q(x)$ og afgang, $R(x)$.

10. (5%) Leið fótbolta er hægt að lýsa með formúlunni $y = -0,03x^2 + 0,6x$ þar sem x er lárétt fjarlægð frá sparkstað og y er hæð fótboltans í metrum yfir vellinum.

Hversu langt frá sparkstað lendir boltinn?

11. Leystu jöfnurnar:

a) (5%) $3x^2 + 8x - 3 = 0$

b) (5%) $|x - 5| = 12$

12. (5%) Leystu ójöfnuna $2x^2 - 18 > 0$ með hjálp formerkjamyndar.

Skilaðu svári með biltáknum.