



Round 1

Babtha 1

Ceist 1

Tá trí de na pointí seo a leanas ar líne dhíreach.

Cén ceann de na pointí **nach bhfuil** ar an líne seo?

$(-2, 14)$

$(-1, 8)$

$(1, -1)$

$(2, -6)$

Ceist 2

Slonn mar logartam shingil

$$2 \log_a 6 - \log_a 3$$





Round 2

Babtha 2

Ceist 1

Tá suim na chéad naoi téarmaí de seichimh líneacha ná 117.

Tá suim na céad ceithre téarmaí eile ná 91.

Aimsigh an chéad téarma den seichimh.

Ceist 2

Is cothromód de cuar ná $y = (3 - 2x)^3 + 24x$.

Aimsigh $\frac{d^2y}{dx^2}$.





Round 3

Babtha 3

Ceist 1

Is iad comhordonáidí $A(-1, -2)$ agus $B(7,4)$.

Aimsigh cothromóid an ciorcail, c , le AB mar trastomhas aige.

Slonn do fhreagra san fhoirm $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

Ceist 2

Aimsigh líon an heagrúcháin difrúil gur féidir a dhéanamh as na 9 litir sa bhfocal JEWELLERY, áit ina bhfuil na trí E le chéile agus na dhá L le chéile.





Round 4

Babtha 4

Ceist 1

Aimsigh achar an dronuilleog ABCD le reanna $A(-7, -7)$, $B(8, -1)$, $C(4, 9)$ and $D(-11, 3)$.

Ceist 2

Ag tús an mhí seo, bhí 100 boinn ag Mathilde agus Salah.

Ag an pointe sin bhí 25% níos mó boinn ag Mathilde nó mar a bhí ag tús an mhí. Do Salah, bhí laghdú 20% i líon a chuid boinn ó thús an mhí. Céard í líon iomlán boinn a bhí acu ag tús an mhí?



Round 5

Babtha 5

Ceist 1

Tá fad 8cm agus leithead π cm ag dronnuileog. Tá an t-achar chéanna ag leathchiorcal. Céard é ga an leathchiorcal?

Ceist 2

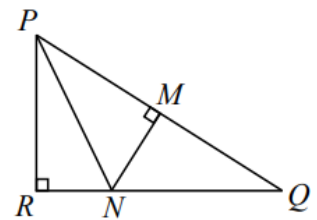
Sa léaráid, is triantán dronuilleach é $\triangle PQR$

Tá $|PR| = 12$, agus $|QR| = 16$.

Is lárphointe é M den mírlíne PQ

agus tá N ar an líne RQ cé go bhfuil $PQ \perp MN$.

Céard é achar $\triangle PRN$?



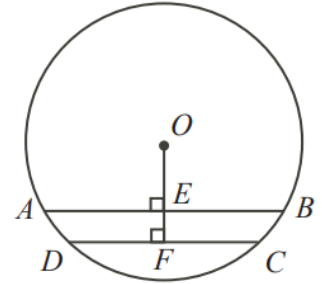
Round 6

Babtha 6

Ceist 1

Sa léaráid, is é O lárphointe an ciorcal.

Tá OF ceartingearach le DC ag an pointe F , agus tá OE ceartingearach le AB ag E .



Más $|AB| = 8$, $|DC| = 6$ agus $|EF| = 1$, aimsigh ga an ciorcal.

Ceist 2

Trasnaíonn péire líne ag an pointe $P(3, 6)$. Is é 3 fána líne amháin agus -1 fána an líne eile. Céard é an fhad idir an idirmhír x ais and dhá líne.



Round 7

Babtha 7

Ceist 1

Tá dhá díisle chóir le ceithre aghaidh péinteáilte gorm agus dhá aghaidh péinteáilte dearg. Má chaitear an dhá díisle, céard é an dóchúlacht go bhfuil seacht go díreach le feiceáil (is é sin, gan an dromchla gorm a bheith ar an mbord)?

Ceist 2

Is é achar an triantán RQU ná 28 aonad cearnaithe, áit ina bhfuil $R(-1, -5)$, $Q(3, -1)$ agus $U(-2k, 3k)$. Aimsigh luach k , cé go bhfuil $k \in R$ agus $k > 0$.

Ceist 3

Is é meán t^2 , $2t$ agus 3 ná 9. Más $t < 0$, aimsigh luach t .

Ceist 4

Is é $Q(5, 3)$ lárphointe an mhírlíne PR, le $P(1, p)$ agus $R(r, 5)$.

Céard iad na luachanna p agus r ?



Round 8

Babtha 8

Ceist 1

Scríobh Fionn ceithre slánuimhreacha leantacha ar chlár-bán. Bhain Lexi ceann de na slánuimhreacha. Thug Fionn faoi dheireadh gurb é suim na huimhreacha a bhí fágtha ná 847. Cén slánuimhir a bhí bainte ag Lexi?

Ceist 2

Is feidhm é $f(x) = x^2 + (2n - 1)x + (n^2 - 22)$, áit ina bhfuil n mar slánuimhir dheimhneach.

Céard é an slánuimhir dheimhneach is lú do n , cé nach bhfuil fíor-fréamhacha ag $f(x)$?

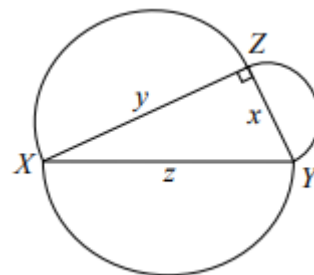
Ceist 3

Aimsigh an réimse réiduumhreacha do x , áit ina bhfuil

$$\frac{1}{\sqrt{x^2+7}} = \frac{1}{4}.$$

Ceist 4

Sa learáid, tá leathchiocail cruthaithe ar na taobhanna den triantán dronuilleach XYZ. Más é achar an leathchiorcal leis an trastomhas YZ ná 50π agus achar an leathchiorcal leis an trastomhas XZ ná 288π , aimsigh achar an triantán leis an trastomhas XY.



Tie Break

1 Réitigh do x, y, z

$$\begin{aligned} 3x - y + 3z &= 1 \\ x + 2y - 2z &= -1 \\ 4x - y + 5z &= 4 \end{aligned}$$

2 Simpligh $\frac{-2+3i}{3+2i}$

3 Is iad na chád trí téarmaí de seichimh iolrach ná $2x - 4$, $x + 1$ and $x - 3$. Aimish dhá luach do x .

4 Réitigh do x

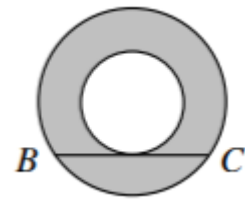
$$2x = \frac{1}{2} + (5x + 18), x > 0.$$

5 Is é cothromóid chiorcal ná $x^2 + y^2 = 130$. Aimsigh fána tadhlaí an chiorcal ag an pointe $(-7, 9)$.

6 Is é achar teascóg chiorcal ná 27 cm^2 . Is é fad ga an chiorcal ná 6cm. Aimsigh, i raidian, méid uillinn an teascóg.

7 Aimsigh na réitigh don cothromóid $15\sin^2 x - 4 \cos x - 11 = 0$ san fhearainn $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
Slonn do fhreagra sa chéim is giorra.

8 Sa léaráid tá dhá chiorcal comhlárnacha. Gearrann tadhlaí don chiorcal bheag an chiorcal mhór ag B agus C, áit ina bhfuil $|BC| = 2x$. Slonn achar an réigiún scáthaithe i dtéarma x .



9 Phioctar cúig cartaí go randamach ó gnáth 52 paca cartaí. Aimsigh an dochúlacht go bhfuil na ceithra aoin sa chúig cártaí. Slonn do fhreagra i bhfoirm deachúil go dtí dhá figúirí bunúsacha.

10 Aimsigh dhá uimhreacha compléacs, cé go bhfuil

$$(a + bi)^2 = -3 + 4i.$$



Freagraí

R1	Q1	$(-1,8)$
	Q2	12
R2	Q1	7
	Q2	$72 - 48x$
R3	Q1	$(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 5^2$
	Q2	720
R4	Q1	174 sq units
	Q2	205
R5	Q1	4 cm
	Q2	21
R6	Q1	$r = 5$
	Q2	8
R7	Q1	$\frac{4}{9}$
	Q2	$k = 2$
	Q3	$t = -6$
	Q4	$p = 1$ and $r = 9$.
R8	Q1	283
	Q2	$n = 23$
	Q3	$x = \pm 3$ (both needed for point)
	Q4	338π
Tiebreak	1	$x = -1, y = 2, z = 2$
	2	i
	3	1 & 11
	4	$x = 18$
	5	$m = \frac{7}{9}$
	6	1.5 Rads
	7	$66^\circ, 132^\circ, 228^\circ, 294^\circ$ (degrees symbol not needed but can be used to separate teams if still tied after tiebreak).
	8	πx^2
	9	0.000018
	10	$\pm(1 + 2i)$



