

Cyfenw
Enw(au) cyntaf

Rhif y Ganolfan

Rhif yr Ymgeisydd
2



TAG UG/UWCH

2300N20-1



S24-2300N20-1

DYDD IAU, 23 MAI 2024 – PRYNHAWN

MATHEMATEG – UG uned 2 MATHEMATEG GYMHWYSOL A

1 awr 45 munud

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen:

- Llyfryn Fformiwlâu;
- cyfrifiannell;
- tablau ystadegol (Cyhoeddiadau RND/CBAC).

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Defnyddiwch inc neu feiro du. Peidiwch â defnyddio beiro gel na hylif cywiro.

Gallwch chi ddefnyddio pensil ar gyfer graffiau a diagramau yn unig.

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn.

Cymerwch g fel 9.8 ms^{-2} .

Ysgrifennwch eich atebion yn y lleoedd gwag priodol yn y llyfryn hwn. Os nad oes digon o le, defnyddiwch y tudalennau ychwanegol yng nghefn y llyfryn, gan wneud yn siŵr eich bod chi'n rhoi'r rhif cywir ar bob cwestiwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

75 yw'r marc uchaf ar gyfer y papur hwn.

Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Rhaid dangos gwaith cyfrifo digonol er mwyn egluro'r dull **mathemategol** sy'n cael ei ddefnyddio.

Mae'n bosibl na fydd atebion heb waith cyfrifo yn derbyn marciau llawn.

Os nad yw'r lefel o fanwl gywirdeb yn cael ei nodi yn y cwestiwn, dylech chi dalgrynnu atebion yn briodol.

Cofiwch fod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

I'r Arholwr yn Unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1	3	
2	10	
3	8	
4	11	
5	8	
6	4	
7	4	
8	7	
9	9	
10	11	
Cyfanswm	75	

2300N201
01



JUN242300N20101

TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON



Nodyn atgoffa: Rhaid dangos gwaith cyfrifo digonol er mwyn egluro'r dull **mathemategol** sy'n cael ei ddefnyddio.

Adran A: Ystadegaeth

1. Mae campfa ymarfer corff yn agor am 6:00 a.m. bob dydd. Mae'r rheolwr yn penderfynu defnyddio holiadur i gasglu barn aelodau'r gampfa. Mae'n gofyn i'r 30 aelod cyntaf sy'n cyrraedd y gampfa ar fore penodol i gwblhau'r holiadur.

(a) Beth yw'r boblogaeth sydd wedi'i fwriadu (*intended population*) yn y cyd-destun hwn? [1]

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(b) Pa fath o samplu yw hyn? [1]

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(c) Sut byddai'n bosibl gwella'r broses samplu? [1]

.....
.....
.....
.....
.....
.....



(d) Dewiswch un o'r tybiaethau (*assumptions*) yn rhan (a) a gwnewch sylw ar pa mor rhesymol ydyw (*reasonableness*).

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



TUDALEN WAG

**PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON**



(b) Mae dau ddisgybl yn cael eu hapddewis, un ar ôl y llall heb eu rhoi yn ôl (*without replacement*). Darganfyddwch y tebygolrwydd bod y disgybl cyntaf yn gwneud athletau, a'r ail ddisgybl yn gwneud dringo yn unig. [3]

2300N201
09



(c) Tybiwch fod cyfran y melysion glas mae'r cwmni'n ei honni yn gywir. Mae'r cwsmer yn cynnal y broses samplu a phrofi ar 20 adeg (*occasion*) yn ychwanegol, gan ddefnyddio'r maint sampl 80 bob tro. Beth yw nifer disgwylidig yr adegau hyn pan fyddai'r cwsmer yn dod i'r casgliad (*conclusion*) anghywir? [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ch) Nawr tybiwch mai cyfran y melysion glas yw 7%. Darganfyddwch debygolrwydd gwall (cyfeiliornad) Math II. Dehonglwch (*interpret*) eich ateb mewn cyd-destun. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

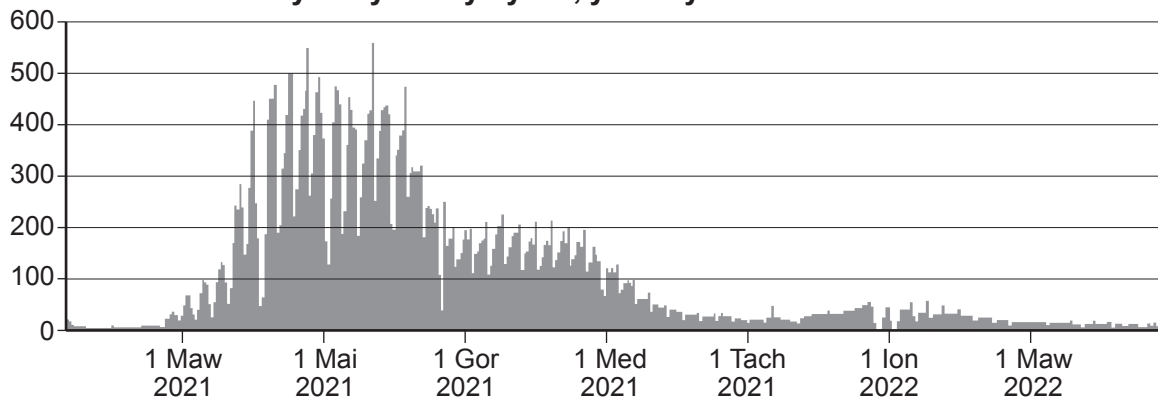
.....



- 5. Ym mis Mawrth 2020, fe wnaeth y pandemig coronafirws effeithio'n fawr ar fywydau unigolion ar draws y byd. Fe wnaeth papur newydd gyhoeddi'r graff canlynol o'r wefan gov.uk, gydag erthygl yn cynnwys y darn canlynol.

"Mae nifer dyddiol y brechlynnau (*vaccines*) sy'n cael eu rhoi yn parhau i leihau. Er mwyn rheoli'r firws, mae angen i nifer y bobl sy'n cael ail ddos (*second dose*) o'r brechlyn barhau i gynyddu'n gyflym. Yr ofn yw y bydd yn dechrau gostwng cyn bo hir, a bydd hynny'n golygu y bydd llawer o bobl heb eu hamddiffyn (*unprotected*)."

Nifer y bobl (1000oedd) a dderbyniodd 2il ddos o'r brechlyn yn ddyddiol yn y DU, yn ôl dyddiad cofnodi



- (a) Drwy gyfeirio at y graff, esboniwch sut gallai'r dyfyniad fod yn gamarweiniol (*misleading*).

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

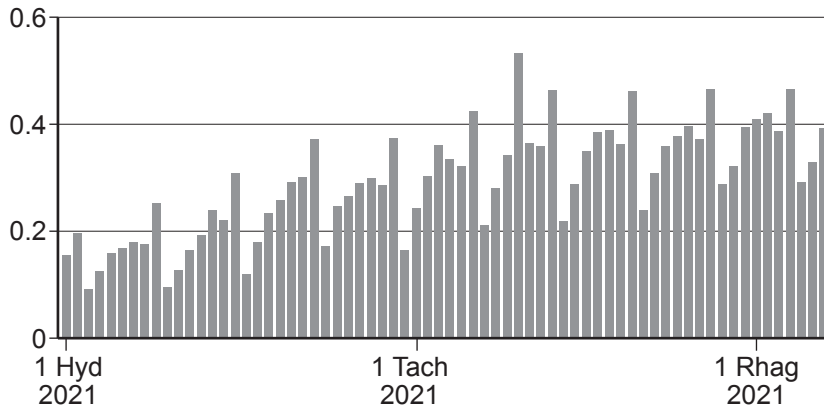
.....

.....



Mae ail graff yn yr erthygl yn dangos nifer y bobl sy'n derbyn trydydd dos o'r brechlyn. Mae patrwm sy'n ailadrodd o godi ac yna gostwng gan y graff hwn. Mae darn ohono i'w weld isod.

Nifer y bobl (miliynau) a dderbyniodd 3ydd dos o'r brechlyn yn ddyddiol yn y DU, yn ôl dyddiad cofnodi



(c) Rhowch reswm posibl am y patrwm sydd i'w weld yn y graff hwn.

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

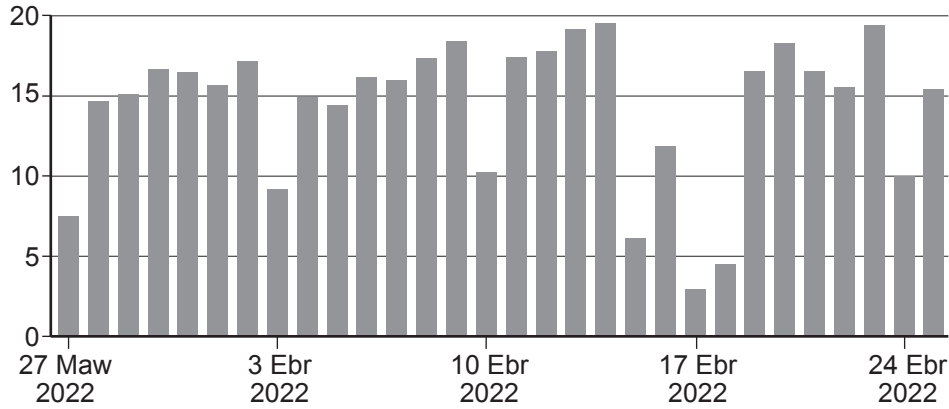
.....

.....



Mae darn arall o'r erthygl yn dangos nifer y bobl a dderbyniodd trydydd dos o'r brechlyn rhwng 27 Mawrth 2022 a 25 Ebrill 2022.

Nifer y bobl (1000oedd) a dderbyniodd 3ydd dos o'r brechlyn yn ddyddiol yn y DU, yn ôl dyddiad cofnodi



(ch) Nodwch, gan roi rheswm, a ydych chi'n credu bod y data ar gyfer 15 Ebrill i 18 Ebrill yn anghywir. [1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



7. Mae'r diagram isod yn dangos tryc fforch godi (*forklift truck*) yn cael ei ddefnyddio i godi dau flwch, *P* a *Q*, yn fertigol. Mae blwch *Q* yn gorwedd ar ffyrch (*forks*) llorweddol ac mae blwch *P* yn gorwedd ar ben blwch *Q*. Mâs blwch *P* yw 25 kg a mâs blwch *Q* yw 55 kg.



- (a) Pan mae'r blychau'n symud tuag i fyny â chyflymiad unffurf, adwaith y ffyrch llorweddol ar flwch *Q* yw 820 N. Cyfrifwch beth yw maint (*magnitude*) y cyflymiad. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Cyfrifwch adwaith blwch *Q* ar flwch *P* pan maen nhw'n symud yn fertigol tuag i fyny â buanedd cyson. [1]

.....

.....

.....

.....

.....



(c) Darganfyddwch a yw buanedd y gronyn yn cynyddu neu'n lleihau pan mae $t = 9$. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

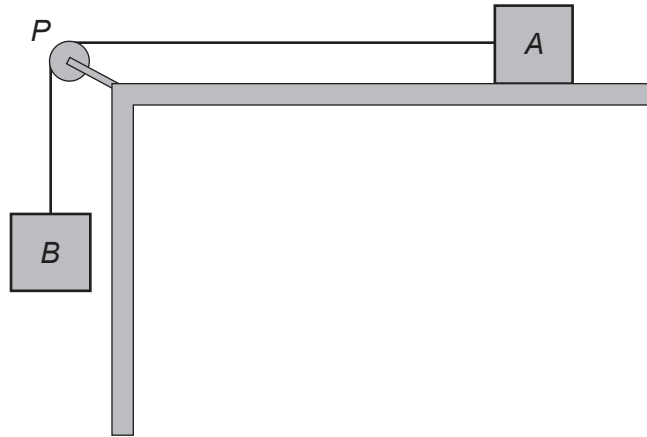
.....

.....

.....



9. Mae'r diagram isod yn dangos gwrthrych A , sydd â màs $2m$ kg, ar fwrdd llorweddol. Mae wedi'i gysylltu â gwrthrych arall B , sydd â màs m kg, gan llinyn anestynadwy (*inextensible*) ysgafn, sy'n mynd dros bwli llyfn P , sy'n sefydlog wrth ymyl y bwrdd. I ddechrau, mae gwrthrych A yn cael ei ddal yn ddisymud fel bod gwrthrych B yn hongian yn rhydd gyda'r llinyn yn dynn.



Yna, mae gwrthrych A yn cael ei ryddhau.

- (a) Pan mae gwrthrych B wedi symud pellter fertigol 0.4 m tuag i lawr, ei fuanedd yw 1.2 ms^{-1} . Defnyddiwch fformiwla ar gyfer mudiant mewn llinell syth gyda chyflymiad cyson i ddangos mai maint (*magnitude*) cyflymiad B yw 1.8 ms^{-2} . [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(c) Pa dybiaeth rydych chi wedi gallu ei gwneud yn eich datrysiad oherwydd y gair 'anestynadwy' yn y disgrifiad o'r llinyn?

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



TUDALEN WAG

**PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON**



10. Mae car yn cychwyn o ddisymudedd ym mhwynt *A* ac yn teithio ar hyd ffordd lorweddol syth tuag at bwynt *B*. Y pellter rhwng pwyntiau *A* a *B* yw 1.9 km. I ddechrau, mae'r car yn cyflymu'n unffurf am 12 eiliad nes ei fod yn cyrraedd buanedd o 26 ms^{-1} . Mae'r car yn parhau ar 26 ms^{-1} am 1 munud, cyn arafu ar gyfradd gyson o 0.75 ms^{-2} nes ei fod yn pasio'r pwynt *B*.

(a) Dangoswch fod y car wedi teithio 156 m wrth iddo gyflymu. [2]

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(b) (i) Cyfrifwch y pellter mae'r car wedi ei deithio wrth deithio ar fuanedd cyson. [1]

(ii) Drwy hyn, cyfrifwch am faint o amser mae'r car yn arafu hyd nes iddo basio'r pwynt *B*. [5]

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Brasluniwch graff dadleoliad-amser ar gyfer mudiant y car rhwng *A* a *B*. [3]

DIWEDD Y PAPUR



TUDALEN WAG

**PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON**

