

## Hen Gwestiynau Arholiad

## Y Dosraniad Normal

(Haf 2006)

3. Gellir tybio bod pwysau cŵn llawn dwf o frîd arbennig wedi'u dosrannu'n normal. Mae gan bwysau'r cŵn gwryw gymedr 30 kg a gwyriad safonol 2 kg. Mae gan bwysau'r cŵn benyw gymedr 25 kg a gwyriad safonol 1.8 kg.
- (a) (i) Darganfyddwch y tebygolrwydd y bydd pwysau ci gwryw a hapddewisir rhwng 28 kg a 34 kg.
- (ii) Darganfyddwch y pwysau y mae 1% o'r cŵn benyw yn drymach nag ef. [8]
- (b) Darganfyddwch y tebygolrwydd y bydd pwysau ci gwryw a hapddewisir yn fwy na phwysau ci benyw a hapddewisir. [5]

(Haf 2007)

3. Gellir tybio bod pwysau afalau wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 75 gram a gwyriad safonol 5 gram.
- (a) (i) Darganfyddwch y tebygolrwydd y bydd pwysau afal a hapddewisir yn llai na 80 gram.
- (ii) Darganfyddwch chwarter uchaf pwysau afalau. [6]
- (b) Gellir tybio bod pwysau eirin (*plums*) wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 56 gram a gwyriad safonol 4 gram. Cyfrifwch y tebygolrwydd bod cyfanswm pwysau 3 eirinen yn fwy na chyfanswm pwysau 2 afal. [6]

(Haf 2008)

3. Mae fferm yn cynhyrchu wyau cyw iar. Gellir tybio bod pwysau'r wyau hyn wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 50 gram a gwyriad safonol 2 gram.
- (a) (i) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau ŵy a hapddewisir yn llai na 49 gram.
- (ii) Hapddewisir chwe ŵy. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod union tri o'r wyau hyn yn pwyso llai na 49 gram. [6]
- (b) Mae'r fferm hefyd yn cynhyrchu wyau sofliar (*quail*). Gellir tybio bod pwysau'r wyau hyn wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 18 gram a gwyriad safonol 1.2 gram. Cyfrifwch y tebygolrwydd bod pwysau ŵy cyw iar a hapddewisir mwy na theirgwaith pwysau ŵy sofliar a hapddewisir. [5]

(Haf 2009)

2. Mae Rhys yn chwaraewr tennis. Pan fydd Rhys yn serfio, gallwch dybio bod cyflymder y bêl yn hapnewidyn annibynnol sydd wedi'i ddsrannu'n normal, cymedr 140 km/awr a gwriad safonol 8 km/awr.
- (a) Mae'n serfio tair gwaith. Cyfrifwch y tebygolrwydd
- (i) bod cyflymder y serf gyntaf yn fwy na 150 km/awr,
  - (ii) bod cyflymder pob un o'r tair serf yn fwy na 150 km/awr. [5]
- (b) Mae Alun hefyd yn chwaraewr tennis. Pan fydd Alun yn serfio, gallwch dybio bod cyflymder y bêl yn hapnewidyn annibynnol sydd wedi'i ddsrannu'n normal, cymedr 145 km/awr a gwriad safonol 6 km/awr. Mae Rhys ac Alun ill dau yn serfio unwaith. Cyfrifwch y tebygolrwydd bod cyflymder serf Rhys yn fwy na chyflymder serf Alun. [5]

(Haf 2010)

1. Mae ffatri bacio'n derbyn cyflenwad mawr o domatos. Gallwch dybio bod pwysau'r tomatos hyn yn annibynnol ac wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 106 gram a gwriad safonol 8 gram.
- (a) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau tomato sydd wedi'i hapddewis yn fwy na 120 gram. [3]
- (b) Mewn pecyn, mae 10 tomato sydd wedi'u hapddewis. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod cyfanswm pwysau'r 10 tomato hyn yn llai nag 1 cilogram. [6]

(Haf 2011)

1. Gallwch dybio bod yr amser y mae'n cymryd i Alun yrru i'r gwaith wedi'i ddsrannu'n normal, cymedr 28 munud a gwriad safonol 2 funud.
- (a) Darganfyddwch y tebygolrwydd,
- (i) ei fod, ar ddiwrnod arbennig, yn cymryd mwy na 30 munud i yrru i'r gwaith,
  - (ii) bod yr amser cymedrig y mae'n cymryd iddo yrru i'r gwaith, mewn wythnos waith arbennig o 5 diwrnod, yn llai na 30 munud. [8]
- (b) Gallwch dybio bod yr amser y mae'n cymryd i Beti yrru i'r gwaith wedi'i ddsrannu'n normal, cymedr 25 munud a gwriad safonol 3 munud. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod Beti, ar ddiwrnod arbennig, yn cymryd mwy o amser nag Alun i yrru i'r gwaith. [5]

(Haf 2012)

2. Mae pwysau,  $X$  kg, yr adar gwryw o rywogaeth arbennig wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 4.4 kg a gwyriad safonol 0.2 kg.
- (a) (i) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau aderyn gwryw sydd wedi'i hapddewis yn fwy na 4.5 kg.
- (ii) Darganfyddwch 95ed canradd (*percentile*)  $X$ . [5]
- (b) Mae pwysau,  $Y$  kg, yr adar benyw o'r un rhywogaeth wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 2.6 kg a gwyriad safonol 0.15 kg.
- (i) Darganfyddwch gymedr ac amrywiant  $2Y - X$ .
- (ii) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau aderyn gwryw sydd wedi'i hapddewis yn fwy na dwywaith pwysau aderyn benyw sydd wedi'i hapddewis.
- (iii) Mae dau aderyn gwryw a thri aderyn benyw yn cael eu rhoi ar glorian sy'n gallu cynnal pwysau magsimwm o 16 kg. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod y pwysau ar y glorian yn fwy na'r pwysau magsimwm. [13]

(Haf 2013)

1. Mae'r hapnewidyn  $X$  wedi'i ddosrannu'n normal â chymedr 10 a gwyriad safonol 2.
- (a) (i) Enrhifwch  $P(X \leq 10.5)$ .
- (ii) O wybod bod  $P(X \geq x) = 0.1$ , darganfyddwch werth  $x$ . [5]
- (b) Mae'r hapnewidyn annibynnol  $Y$  wedi'i ddosrannu'n normal â chymedr 12 a gwyriad safonol 3.
- (i) Enrhifwch  $P(X + 2Y < 36)$ .
- (ii) O wybod bod  $X_1, X_2, X_3$  yn hapsampl o ddosraniad  $X$  a bod  $Y_1, Y_2$  yn hapsampl o ddosraniad  $Y$ , enrhifwch

$$P(X_1 + X_2 + X_3 < Y_1 + Y_2). \quad [11]$$

(Haf 2014)

2. Mae pwysau'r orennau sy'n cael eu gwerthu mewn stondin farchnad wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 248 gram a gwyriad safonol 8 gram. Mae pwysau'r lemonau sy'n cael eu gwerthu yn y stondin farchnad wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 85 gram a gwyriad safonol 1.5 gram.
- (a) Darganfyddwch chwarter uchaf pwysau'r lemonau. [2]
- (b) Mae Ann yn prynu 8 oren. Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd cyfanswm pwysau ei horennau'n llai na 2000 gram. [5]
- (c) Mae Bethan yn prynu 1 oren ac 1 lemon. Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd pwysau ei horen fwy na theirgwaith pwysau ei lemon. [7]

(Haf 2015)

1. Mae Siôn yn chwaraewr tennis. Cyflymder cymedrig ei serf (*serve*) yw 120 milltir yr awr (mya). Mae e'n prynu rased newydd ac mae am ymchwilio i weld a yw defnyddio'r rased hon yn newid cyflymder cymedrig ei serf ai peidio. Felly, mae e'n mynd i ganolfan dennis ac mae e'n taro 10 serf. Mae'r cyflymderau mesuredig fel a ganlyn (mya).

121.2    119.1    118.3    120.1    117.9    118.3    119.4    119.6    120.3    117.8

Gallwch dybio bod hwn yn hapsampl o ddosraniad normal â gwyriad safonol 1.2.

- (a) Nodwch ragdybiaethau priodol ar gyfer ei ymchwiliad. [1]
- (b) Darganfyddwch werth- $p$  y canlyniadau hyn a nodwch i ba gasgliad rydych yn dod yng nghyd-destun y broblem. [8]
2. Mewn poblogaeth arbennig, mae pwysau'r dynion wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 82 kg a gwyriad safonol 2.5 kg. Mae pwysau'r merched wedi'u dosrannu'n normal, cymedr 65 kg a gwyriad safonol 2 kg.
- (a) Cyfrifwch 95<sup>ed</sup> canradd (*percentile*) pwysau'r dynion. [2]
- (b) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau merch sydd wedi'i hapddewis rhwng 64 kg a 68 kg. [6]
- (c) Un bore, mae 3 dyn a 4 merch yn llogi cwch sydd â chyfyngiad diogelwch (*safety limit*) o 500 kg. Cyfrifwch y tebygolrwydd bod cyfanswm eu pwysau yn fwy na'r cyfyngiad diogelwch. Gallwch dybio bod pwysau'r 3 dyn a 4 merch yn annibynnol ar ei gilydd. [6]

(Haf 2016)

3. Yn achos brîd (*breed*) penodol o gi, mae pwysau'r cŵn gwrywaidd (*males*) fel arfer wedi'u dosrannu'n normal â chymedr 40 kg a gwyriad safonol 2.5 kg. Mae pwysau'r cŵn benywaidd (*females*) wedi'u dosrannu'n normal â chymedr 32 kg a gwyriad safonol 1.5 kg.
- (a) Cyfrifwch chwarterl uchaf pwysau cŵn gwrywaidd y brîd hwn. [2]
- (b) Mae 3 chi gwrywaidd a 2 gi benywaidd o'r brîd yn cael eu hapddewis. Cyfrifwch y tebygolrwydd bod
- (i) pwysau cyfunol (*combined*) y 5 ci yn fwy na 185 kg,
- (ii) pwysau cyfunol y 3 chi gwrywaidd yn llai na dwywaith pwysau cyfunol y 2 gi benywaidd. [12]

(Haf 2017)

3. Mae groser yn gwerthu afalau a gellyg (*pears*). Gallwch dybio bod pwysau'r afalau wedi'u dosrannu'n normal â'r cymedr 110 gram a'r gwyriad safonol 14 gram. Gallwch dybio bod pwysau'r gellyg wedi'u dosrannu'n normal â'r cymedr 160 gram a'r gwyriad safonol 16 gram.
- (a) Darganfyddwch 90<sup>fed</sup> canradd (*percentile*) pwysau'r afalau. [2]
- (b) Mae George yn prynu 10 afal. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod cyfanswm pwysau ei 10 afal yn llai na 1000 gram. [6]
- (c) Mae Sue yn prynu 3 afal a 2 gellygen. Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau cyfunol ei 3 afal yn fwy na phwysau cyfunol ei 2 gellygen. [7]

(Haf 2018)

2. Gallwch dybio bod pwysau ieir wedi'u dosrannu'n normal â'r cymedr 2.6 kg a'r gwyriad safonol 0.15 kg. Gallwch dybio bod pwysau ceiliogod wedi'u dosrannu'n normal â'r cymedr 4.2 kg a'r gwyriad safonol 0.25 kg.
- (a) Darganfyddwch y tebygolrwydd bod pwysau ceiliog sy'n cael ei hapddewis yn fwy na dwywaith cymaint â phwysau iâr sy'n cael ei hapddewis. [7]
- (b) Os yw 2 geiliog a 5 iâr yn cael eu hapddewis, darganfyddwch y tebygolrwydd bod cyfanswm eu pwysau yn fwy na 21 kg. [6]