Hen Gwestiynau Arholiad – Hen Gwrs

Graffiau Teithio

(M1 Gaeaf 2006)

3. Ar amser $t = 0$, mae Car A, sy'n teithio ar fuanedd cyson 20 ms^{-1} ar ffordd lorweddol syth, yn goddiweddyd *(overtake)* Car B, sy'n teithio ar fuanedd 15 ms^{-1}. Mae Car B yn cyflymu'n unffurf yn syth, a T eiliad yn ddiweddarach, mae'n goddiweddyd Car A, sydd wedi cynnal ei fuanedd yn 20 ms^{-1}. Y pellter a deithir gan y naill gar a'r llall mewn amser T yw 600 m.

(a) Dangoswch fod $T = 30$. [1]

(b) Cyfrifwch faint cyflymiad Car B. [3]

(c) Darganfyddwch fuanedd Car B ar yr ennyd y mae'n goddiweddyd Car A. [3]

(ch) Ar yr un diagram, lluniwch graffiau cyflymder-amser ar gyfer A a B. Darganfyddwch yr amser pan fydd buaneddau Car A a Char B yn hafal. [4]

(M1 Haf 2006)

2. Mae trên, sy'n dechrau o ddisymudedd yng ngorsaf A, yn teithio ar hyd trac llorweddol syth nes iddo stopio yng ngorsaf B, sydd 2400 m o A. I ddechrau, mae'r trên yn cyflymu ar gyfradd unffurf 0·4 ms^{-2} nes iddo gyrraedd buanedd o 16 ms^{-1}. Yna, mae'n cynnal y buanedd hwn o 16 ms^{-1} am T s, cyn iddo arafu'n unffurf i ddisymudedd mewn 20 s.

(a) Cyfrifwch yr amser y mae'n cymryd i gyflymu. [2]

(b) Brasluniwch y graff v-t ar gyfer y daith o A i B. [4]

(c) Darganfyddwch werth T. [4]

(M1 Gaeaf 2007)

3. Màs lifft yw 5600 kg. Mae'r lifft yn dechrau o ddisymudedd ac mae'n disgyn â chyflymiad unffurf am 8 s nes iddi gyrraedd buanedd o V ms^{-1}. Y tensiwn yng nghebl y lifft yw 50 400 N.

(a) Dangoswch mai maint cyflymiad y lifft yw 0·8 ms^{-2}. [2]

(b) Darganfyddwch werth V. [2]

Mae'r lifft yn cynnal y buanedd cyson hwn, V ms^{-1}, am 25 s cyn iddi arafu'n unffurf i ddisymudedd. **Cyfanswm** yr amser y mae'n cymryd i'r lifft ddisgyn yw 40 s.

(c) Lluniwch fraslun o'r graff cyflymder-amser ar gyfer y mudiant. [3]

(ch) Cyfrifwch gyfanswm y pellter y mae'r lifft yn disgyn. [3]

(d) Darganfyddwch y tensiwn macsimwm yng nghebl y lifft yn ystod y mudiant. [3]

(M1 Haf 2007)

1. Mae trên yn teithio ar hyd trac llorweddol syth, a'i fuanedd wrth iddo fynd heibio i'r caban signalau A yw $5\,\text{ms}^{-1}$. Yn syth ar ôl iddo fynd heibio i A, mae'r trên yn cyflymu ar gyfradd $0{\cdot}6\,\text{ms}^{-2}$ am 25 s. Yna mae'n teithio ar fuanedd cyson $V\,\text{ms}^{-1}$ ac yn olaf, mae'n arafu'n unffurf am 30 s nes iddo ddod i ddisymudedd yng ngorsaf B. Cyfanswm yr amser y mae'n cymryd i'r trên deithio o A i B yw 12 munud.

(a) Cyfrifwch werth V. [3]

(b) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer y daith o A i B. [3]

(c) Darganfyddwch faint arafiad y trên yn ystod 30 s olaf ei daith. [2]

(ch) Darganfyddwch y pellter rhwng A a B. [3]

(M1 Gaeaf 2008)

1. Mesurir buanedd cerbyd, sy'n symud â chyflymiad unffurf ar hyd ffordd lorweddol syth, yn y pwyntiau A a B ar y ffordd. Ei fuanedd yn y pwynt A yw $12\,\text{ms}^{-1}$ a'i fuanedd yn y pwynt B yw $20\,\text{ms}^{-1}$. Y pellter AB yw 1000 m.

(a) Dangoswch mai cyflymiad y cerbyd yw $0{\cdot}128\,\text{ms}^{-2}$. [3]

(b) Darganfyddwch yr amser y mae'n cymryd i'r cerbyd deithio o A i B. [3]

(c) Darganfyddwch fuanedd y cerbyd 25 s ar ôl iddo fynd heibio i A. [3]

(ch) Cyfrifwch bellter y cerbyd o A 30 s ar ôl iddo fynd heibio i A. [3]

(d) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer y daith o A i B. [2]

(M1 Haf 2008)

1. Mae trên yn teithio ar hyd trac llorweddol syth. Buanedd y trên wrth iddo fynd heibio i'r pwynt A yw $18\,\text{ms}^{-1}$ ac yn syth ar ôl iddo fynd heibio i'r pwynt A, mae'n arafu'n unffurf am 9 s nes bod ei fuanedd yn $12\,\text{ms}^{-1}$. Yna, mae'r trên yn cyflymu ar $0{\cdot}5\,\text{ms}^{-2}$ nes iddo gyrraedd buanedd o $22\,\text{ms}^{-1}$. Mae'r trên yn cynnal y buanedd o $22\,\text{ms}^{-1}$ am y 31 s nesaf, nes iddo fynd heibio i'r pwynt B.

(a) Darganfyddwch am faint o amser mae'r trên yn cyflymu. [2]

(b) Lluniwch fraslun o'r graff cyflymder-amser ar gyfer y daith rhwng A a B. [4]

(M1 Gaeaf 2009)

2. Mae awyrfilwr *(paratrooper)* yn neidio allan o hofrennydd disymud â chyflymder cychwynnol 2 ms^{-1} yn fertigol i lawr. Mae'n syrthio'n rhydd dan effaith disgyrchiant am 1·5 s, yna mae ei barasiwt yn agor ac mae'n disgyn yn fertigol ag arafiad unffurf am 22·5 s arall. Ei fuanedd wrth iddo gyrraedd y ddaear yw sero.

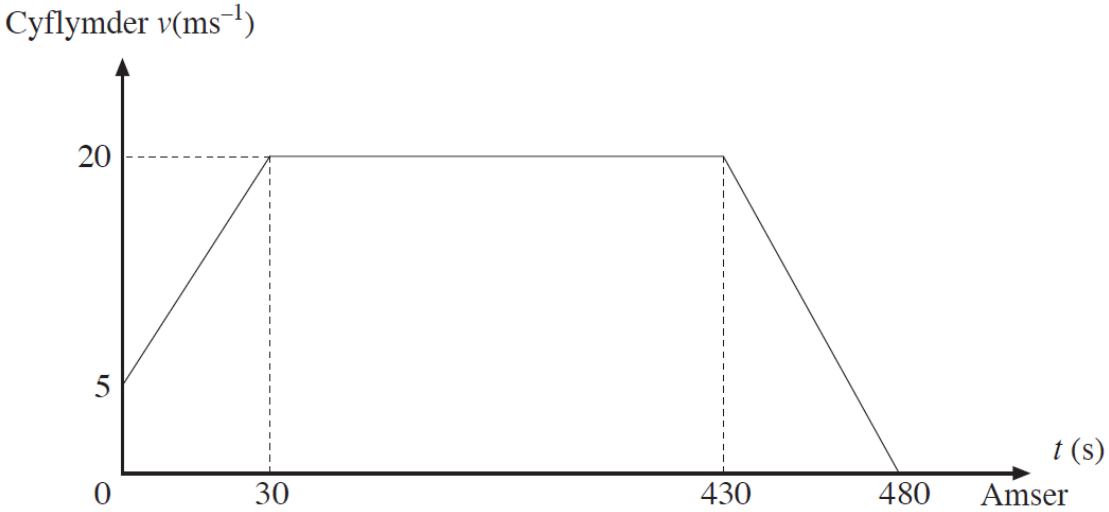
(a) Cyfrifwch fuanedd yr awyrfilwr yn union cyn i'w barasiwt agor. [3]

(b) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer disgyniad yr awyrfilwr. [3]

(c) Cyfrifwch uchder yr awyrfilwr uwchben y ddaear pan neidiodd allan o'r hofrennydd. [3]

(M1 Haf 2009)

4.



Mae'r diagram, sydd heb ei luniadu wrth raddfa, yn fraslun o'r graff cyflymder-amser ar gyfer trên dros gyfnod o 480 s.

(a) Darganfyddwch gyflymiad y trên pan fydd $t = 10$ a $t = 420$. [3]

(b) Darganfyddwch gyflymder y trên pan fydd $t = 20$. [2]

(c) Cyfrifwch y pellter y mae'r trên yn teithio o $t = 0$ i $t = 480$. [4]

(M1 Gaeaf 2010)

5. Mae car yn teithio ar hyd ffordd syth. Mae'n dechrau o ddisymudedd o'r pwynt A ac yn cyflymu ar gyfradd gyson am 30 s nes iddo gyrraedd buanedd o 25 ms^{-1}. Mae'r car yn parhau i deithio ar 25 ms^{-1} am T s nes iddo agosáu at ardal adeiledig *(built up)*. Yn awr, caiff arafiad cyson ei weithredu am 10 s nes i'r car arafu i fuanedd o 15 ms^{-1} wrth iddo fynd heibio i'r pwynt B. Y pellter AB yw 8 km.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer y daith rhwng A a B. [4]

(b) Darganfyddwch gyfanswm amser y daith o A i B. [5]

(M1 Haf 2010)

2. Mae lifft gyflym mewn adeilad uchel yn teithio heb stopio o'r llawr isaf i'r llawr uchaf. Yn ystod 15 s cyntaf ei thaith, mae'r lifft yn cyflymu'n unffurf o ddisymudedd. Yna, mae'n teithio ar fuanedd cyson o $2{\cdot}7\,\text{ms}^{-1}$ am 90 s cyn iddi, yn olaf, ddod i ddisymudedd ag arafiad unffurf. Cyfanswm yr amser ar gyfer y daith yw 2 funud.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y lifft. [3]

(b) Cyfrifwch y pellter y mae'r lifft yn teithio. [3]

Mae menyw, màs 75 kg, yn sefyll ar lawr y lifft yn ystod y daith.

(c) Cyfrifwch yr adwaith y mae llawr y lifft yn ei roi ar y fenyw pan fydd y lifft yn cyflymu. [4]

8. Mae car yn teithio ar hyd ffordd syth ABC â chyflymiad unffurf $a\,\text{ms}^{-2}$. Y pellter AB yw 95 m. Yr amser y mae'n cymryd i'r car deithio o A i B yw 5 s a'r amser y mae'n cymryd iddo deithio o B i C yw 2 s. Buanedd y car yn A yw $u\,\text{ms}^{-1}$ a'i fuanedd yn C yw $29{\cdot}8\,\text{ms}^{-1}$. Darganfyddwch werth a a gwerth u. [7]

(M1 Gaeaf 2011)

1. Mae trên yn dechrau o ddisymudedd yng ngorsaf A ac yn teithio ar hyd trac llorweddol syth tuag at orsaf B. Wrth iddo adael gorsaf A, mae'r trên yn cyflymu ar gyfradd gyson am 60 s nes iddo gyrraedd buanedd $30\,\text{ms}^{-1}$ yn y pwynt X. Yna, mae'r trên yn parhau i deithio ar $30\,\text{ms}^{-1}$ nes iddo gyrraedd y pwynt Y, pan gaiff arafiad cyson ei weithredu am 40 s, fel mai buanedd y trên wrth iddo fynd heibio i orsaf B yw $15\,\text{ms}^{-1}$. Y pellter rhwng gorsafoedd A a B yw 24 km.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser yn dangos mudiant y trên rhwng A a B. [4]

(b) Darganfyddwch gyflymiad y trên a'r pellter y mae'r trên yn teithio pan yw'n cyflymu. [4]

(c) Darganfyddwch gyfanswm yr amser y mae'n cymryd i'r trên deithio o A i B. [4]

(M1 Haf 2011)

3. Mae'r pwyntiau A, B ac C, yn y drefn honno, ar ffordd lorweddol syth. Mae car yn teithio ar hyd y ffordd â chyflymiad cyson $a\,\text{ms}^{-2}$. Buanedd y car yn A yw $u\,\text{ms}^{-1}$. Y pellter AB yw 10 m ac mae'n cymryd 2 s i'r car deithio o A i B. Mae'n cymryd 7 s i'r car deithio o A i C a'i fuanedd yn C yw $17\,\text{ms}^{-1}$.

(a) Darganfyddwch werth u a gwerth a. [7]

(b) Lluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y car rhwng A ac C. [2]

(c) Cyfrifwch y pellter AC. [2]

(M1 Gaeaf 2012)

1. Mae lifft yn teithio i fyny. Mae'n cyflymu o ddisymudedd â chyflymiad unffurf $0{\cdot}4\,\text{ms}^{-2}$ nes iddi gyrraedd buanedd $2\,\text{ms}^{-1}$. Yna, mae'n teithio ar y buanedd cyson hwn o $2\,\text{ms}^{-1}$ am 17 s cyn iddi arafu'n unffurf a dod i ddisymudedd mewn 8 s.

(a) Cyfrifwch yr amser y mae'n cymryd i'r lifft gyrraedd y buanedd $2\,\text{ms}^{-1}$. [3]

(b) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer taith y lifft. [3]

(c) Darganfyddwch y pellter y mae'r lifft yn teithio yn ystod y daith. [3]

(ch) Mae dyn, màs 70 kg, yn sefyll yn y lifft yn ystod y daith.
Cyfrifwch werth mwyaf yr adwaith y mae llawr y lifft yn ei roi ar y dyn yn ystod y daith. [4]

(M1 Haf 2012)

7. Mae plymiwr awyr *(skydiver)* yn syrthio o ddisymudedd o falŵn aer poeth ac mae'n disgyn yn fertigol dan effaith disgyrchiant am 5 s cyn i'w barasiwt agor. Ar ôl i'w barasiwt agor, mae ei fuanedd disgyn yn gostwng ag arafiad unffurf am 10 s arall nes i'w fuanedd gyrraedd $4\,\text{ms}^{-1}$. Yna, mae'n parhau i deithio ar fuanedd cyson $4\,\text{ms}^{-1}$ nes iddo gyrraedd y ddaear 2 funud ar ôl iddo syrthio o'r balŵn aer poeth.

(a) Cyfrifwch fuanedd y plymiwr awyr yn union cyn i'w barasiwt agor. [3]

(b) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer disgyniad y plymiwr awyr. [4]

(c) Darganfyddwch uchder y plymiwr awyr uwchben y ddaear pan syrthiodd o'r balŵn aer poeth. [3]

(M1 Haf 2013)

1. Mae cerbyd yn symud ar hyd ffordd lorweddol syth. Ar amser $t = 0$ s, mae'r cerbyd yn mynd heibio i'r pwynt A ac mae'n symud â buanedd $20\,\text{ms}^{-1}$. Mae'n parhau i symud â'r buanedd cyson hwn o $20\,\text{ms}^{-1}$ am 8 s. Yna, mae'r cerbyd yn arafu ag arafiad unffurf am 10 s fel mai buanedd y cerbyd ar amser $t = 18$ s yw $6\,\text{ms}^{-1}$. Mae'r cerbyd yn cynnal y buanedd hwn nes iddo gyrraedd y pwynt B ar amser $t = 40$ s.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y cerbyd rhwng A a B. [3]

(b) Darganfyddwch faint yr arafiad rhwng $t = 8$ a $t = 18$. [3]

(c) Cyfrifwch y pellter AB. [3]

(M1 Gaeaf 2014)

1. Mae cerbyd yn teithio ar hyd ffordd lorweddol syth. Wrth iddo fynd heibio i'r pwynt A ar amser $t = 0$, mae'n symud â chyflymder cyson $18\,\text{ms}^{-1}$. Mae'n parhau i symud â'r cyflymder hwn am 48 eiliad. Yna, mae'n arafu ar gyfradd gyson am y 12 s nesaf nes iddo fynd heibio i'r pwynt B â chyflymder $3\,\text{ms}^{-1}$.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y cerbyd rhwng A a B. [2]

(b) Darganfyddwch faint arafiad y cerbyd. [2]

(c) Darganfyddwch y pellter rhwng A a B. [3]

(M1 Haf 2014)

2. Mae cerbyd yn teithio ar hyd ffordd lorweddol syth. Wrth iddo fynd heibio i'r pwynt *A* â buanedd $10\,\text{ms}^{-1}$, mae'n cyflymu ar gyfradd gyson am 21 s nes iddo gyrraedd buanedd o $24\,\text{ms}^{-1}$. Yna mae'n teithio â'r buanedd cyson hwn o $24\,\text{ms}^{-1}$ am T s cyn iddo arafu ar gyfradd unffurf fel ei fod yn dod i ddisymudedd yn y pwynt *B*. Yr amser y mae'n cymryd iddo arafu i ddisymudedd yw 16 s.

(a) Cyfrifwch faint cyflymiad y cerbyd. [3]

(b) Darganfyddwch y pellter y mae'n cymryd i'r cerbyd arafu i ddisymudedd. [3]

(c) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y cerbyd rhwng *A* a *B*. [4]

(ch) O wybod mai'r pellter rhwng *A* a *B* yw 15000 m, darganfyddwch werth T. [4]

(M1 Haf 2015)

6. Mae bws yn teithio ar hyd ffordd lorweddol syth. Mae'n gadael arhosfan *(bus stop)* *A*, gan ddechrau o ddisymudedd, ac mae'n cyflymu ar gyfradd gyson am 10 s nes iddo gyrraedd buanedd $20\,\text{ms}^{-1}$. Yna, mae'n parhau i deithio ar y buanedd cyson hwn a, *T* eiliad ar ôl iddo stopio cyflymu, mae'n mynd heibio i'r pwynt *B*.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer mudiant y bws rhwng *A* a *B*. [3]

(b) Darganfyddwch gyflymiad y bws. [2]

(c) Darganfyddwch fynegiad yn nhermau *T* ar gyfer y pellter rhwng *A* a *B*. [3]

(ch) Mae car yn gadael *A* 5 eiliad ar ôl i'r bws adael *A*. Mae'n dechrau o ddisymudedd ac mae'n teithio â chyflymiad cyson, maint $2\,\text{ms}^{-2}$. O wybod bod y car yn mynd heibio i'r bws yn y pwynt *B*, darganfyddwch y pellter rhwng *A* a *B*. [5]

(M1 Haf 2016)

4. Mae dyn yn gyrru car ar hyd ffordd syth. Wrth iddo fynd heibio i'r pwynt *A*, mae'r car yn teithio ar fuanedd cyson $30\,\text{ms}^{-1}$. Mae e'n parhau ar fuanedd $30\,\text{ms}^{-1}$ am 5 munud hyd nes ei fod yn dod at ardal adeiledig *(built-up)*, a phryd hynny, mae'n gwneud i'r car arafu ar gyfradd gyson am 20 eiliad hyd nes bod y car yn arafu i fuanedd $16\,\text{ms}^{-1}$. Wrth gyrraedd buanedd $16\,\text{ms}^{-1}$, mae e'n gweld pen y daith, pwynt *B*, ac mae'n gwneud i'r car arafu ar gyfradd gyson am 8 s hyd nes bod y car yn stopio yn *B*.

(a) Brasluniwch graff cyflymder-amser ar gyfer y daith rhwng *A* a *B*. [4]

(b) Darganfyddwch y pellter rhwng *A* a *B*. [4]