INSTITUT GORGS

Dept. de Matemàtiques Juny 2018

Benvolguts pares i alumnes de l’institut Gorgs,

Els professors del departament de matemàtiques hem elaborat un llistat d’exercicis de repàs dels temes treballats durant aquest curs, i que considerem que és important que es tinguin ben assolits per no tenir dificultats el curs vinent.

* **Els alumnes que teniu les matemàtiques suspeses** heu de lliurar obligatòriament aquests exercicis resolts el dia de la recuperació de setembre. Si no els presenteu, us quedarà l’assignatura suspesa.
* **Els alumnes que teniu les matemàtiques** aprovades, heu de fer els exercicis, ja que durant la primera setmana de curs tots els alumnes haureu de fer un examen dels continguts d’aquests exercicis. La nota d’aquest examen es tindrà en compte en la nota del 1r trimestre.

Podeu trobar el llistat d’exercicis el a la pàgina web del centre

 <http://agora.xtec.cat/ies-gorgs/>

Hem posat les solucions dels exercicis per tal que els autocorregiu, i en cas de tenir-los malament, els reviseu. Podeu venir a preguntar dubtes a partir de l’1 de setembre, tots els professors de matemàtiques hi serem per atendre-us.

BONES VACANCES i fins el setembre.

Departament de Matemàtiques

**DEURES D’ESTIU PELS ALUMNES QUE HAN FET 3r D’ESO EN EL GRUP 3.1**

Heu de resoldre aquests exercicis en fulls quadriculats. **Resoldre els exercicis no significa copiar la solució!** Haureu d’escriure els càlculs, les operacions i els passos necessaris que justifiquin la vostra resposta. No cal copiar els enunciats dels problemes.

1. Escriu els passos per obtenir la fracció que et demanen:

 a) Escriu una fracció equivalent a 3 que tingui -5 de denominador.

1. Escriu una fracció equivalent a  que tingui -5 de numerador.
2. Escriu una fracció irreductible que el seu valor decimal sigui més gran que 1.
3. Escriu una fracció equivalent a  que tingui 12 de denominador.

1. Completa les fraccions perquè siguin equivalents (escriu els passos)

a)  b)  c) 

1. Calcula la fracció irreductible (ho pots fer amb calculadora):

a)  b)  c) d)

1. He recorregut  de la distància que hi ha de casa meva a l’institut.

 a) Quina fracció del camí em falta per recórrer?

 b) Si de casa meva a l’institut hi ha 720 metres, quants metres he recorregut?

1. Un grup de nou amics fan un viatge a Londres. L’avió en què han de viatjar surt de Barcelona amb 450 passatgers a bord. Quina fracció del total representa el grup d’amics?
2. Tres socis inverteixen els estalvis en un negoci. El primer aporta 1/3 del capital, el segon 2/5, i el tercer, la resta.
3. Quina part del capital aporta el tercer?
4. Després de tres mesos es reparteixen uns beneficis de 9000 €. Quant correspon a cadascun?
5. Un grup de ciclistes han de fer una excursió a una casa rural. El primer dia recorren  del camí, el segon dia recorren  parts i el tercer dia arriben a la casa rural.
	1. Quina fracció del camí recorren el tercer dia?
	2. Si la distància del seu poble a la casa rural és de 105 quilòmetres, calcula els quilòmetres que recorren el tercer dia.
6. Calcula: a) Els  de = b) Els  de = c) Els  dels de 140=
7. Dels passatgers d’un avió, les dues cinquenes parts són catalans i d’aquests, les dues terceres parts són de Girona. Si a l’avió hi ha 420 passatgers:
8. Quina part dels passatgers són de Girona?
9. Quants passatgers no són catalans?
10. Fes les següents operacions amb fraccions i dóna els resultats en forma de fracció irreductible

a)  b) c)

d)  e) f)

g)  h)  i) 

j)  k)  l) 

m)  n)  o) 

1. Expressa els següents nombres en forma decimal:

a)  b) c)

1. Expressa en notació científica:
2. 75 180 000 000 000 b)0,000000000985
3. 8 174 000 000 000 000 d)0,000008123
4. Fes les següents operacions amb la calculadora i expressa el resultat en notació científica arrodonint els nombres decimals a les centèsimes:

a)  b) c) 

1. Expressa en litres (escriu els passos):

 a)6 dm3 b) 4 m3  c) 452cm3  d)78000 mm3 e) 0,2 m3 f) 0,5 hm3

1. He anat de rebaixes i en una camisa de 72,99 euros m’han fet un descompte d’un 30%. Quan he hagut de pagar per la camisa?
2. En una discoteca el 60% dels assistents són noies. Sabem que el 20% de les noies són roses. A la discoteca hi ha 500 persones. Quantes noies roses hi ha a la discoteca?
3. En una classe hi ha 30 alumnes, 24 dels quals són dretans i 6 són esquerrans. Troba el tant per cent de dretans i d’esquerrans que hi ha en el grup.
4. L’Anna dels 1200 € que guanya mensualment, es gasta 420 € en menjar. Quin percentatge del sou es gasta en menjar?
5. Si 21 és el 15% d’una quantitat, troba aquesta quantitat.
6. Comprova, sense resoldre l’equació, si el valor indicat és solució de l’equació:

a)  

b)  

1. Resol les següents equacions de primer grau i dóna els resultats simplificats:

 a)  b) 

 c)  d) 

 e)  f)

 g)  h) 

 i)  j) 

 k)  l) 

 m)  n) 

1. En Jordi té 28 anys menys que el seu pare i 24 anys més que el seu fill. Quina és l’edat de cada un si sabem que entre els tres sumen 100 anys?
2. Reparteix 1000 € entre tres persones de forma que la primera s’emporti el doble que la segona i aquesta el triple que la tercera.
3. Un jardí rectangular és 6 metres més llarg que ample. Si el perímetre mesura 92 metres, quines són les dimensions del jardí?
4. En un rectangle, un costat és quatre vegades més gran que l’altre, i el perímetre és 100 cm. Calcula l’àrea del rectangle.
5. Resol les següents equacions:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

1. a)Dibuixa uns eixos de coordenades i representa els punts següents:

 , ,,  i 

1. Quina és l’abscissa del punt A?
2. Quina és l’ordenada del punt E?
3. A quin quadrant pertany el punt B?
4. A quin quadrant pertany el punt E?
5. Escriu dos punts que pertanyin al 2n quadrant.
6. Com s’anomena el punt (0 , 0)?
7. Quin signe té l’ordenada dels punts del 4t quadrant?
8. Quin signe té l’abscissa dels punts del segon quadrant?



1. Quins han estat els beneficis de l’empresa en l’any 2013?

 (Beneficis = Ingresos - Despeses)

1. En quin any els beneficis han estat 4 milions d’euros? Raona la resposta.
2. Si el creixement de les despeses i dels ingressos continuen com fins l’any 2015, dedueix quins ingressos, quines despeses i quins beneficis tindrà l’empresa a l’any 2017.
3. Completa la taula següent per tal que les magnituds A i B siguin directament proporcionals.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Magnitud A | 6 | 9 |  | 20.25 |
| Magnitud B | 10 |  | 22.5 |  |

Raona la resposta.

1. Amb 35 litres de benzina hem recorregut 525 km. Quants quilòmetres podem recórrer amb 48 litres?
2. Per 320g de formatge he pagat 8,24€. Quin és el preu d’un quilo de formatge?
3. En un congrés internacional per cada 8 Espanyols que han assistit, han assistit 3 alemanys. Si en el congrés hi ha 21 alemanys, quants Espanyols han assistit?
4. Un sac d’arròs de 12 kg val 15€. Quant valen 200g d’arròs?
5. a)Quants minuts són 2,25 hores? Escriu els càlculs.

 b) Quants minuts són 1,75 hores? Escriu els càlculs.

1. Una web permet la descàrrega del nou treball musical del grup XYZ. El benefici B(x) que obté el propietari de la web depèn del nombre de descàrregues fetes i respon a l’expressió següent:  on x el número de descàrregues fetes i B(x) és el benefici obtingut en €.

a)Si s’han fet 220 descàrregues, quants euros s’han obtingut de benefici?

b)Si el propietari ha obtingut 1000€ de beneficis, quantes descàrregues s’han fet?

1. Un operari del servei tècnic cobra 20€ per desplaçament i 25 € per cada hora de feina.
2. Quant cobrarà l’operari si està dues hores per fer una reparació?
3. Escriu la fórmula que ens doni el que cobrarà l’operari del servei tècnic en funció de les hores treballades.
4. Quantes hores ha treballat l’operari si ha cobrat 107,50€?

**SOLUCIONS**

1. a)  b)  c)El numerador ha de ser més gran que el denominador.
2. a) 4 b) 2 c) -7
3. a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{-5}{3}$ c) $\frac{2}{5}$
4. a) $\frac{3}{8}$ b) 450 m
5. El grup d’amics representa part del total de passatgers de l’avió.
6. a)El tercer soci aporta  del capital.

b)Al primer soci li correspon 3000€, al segon 3600€ i al tercer 2400€.

1. a)El tercer dia recorren  parts del camí.

b)El tercer dia fan 28 km.

1. a)  b)  c)42
2. a)  parts dels passatgers són de Girona.

b)252 passatgers no són catalans.

1. a) $\frac{-12}{7}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{1}{30}$ d) $\frac{-3}{2}$ e) $\frac{3}{20}$ f) $\frac{-1}{6}$ g) $\frac{31}{6}$ h) -1 i) $\frac{5}{2}$ j) $\frac{-3}{4}$ k) $\frac{5}{4}$

l) $\frac{-13}{10}$ m) $\frac{9}{2}$ n) $\frac{-7}{10}$ o) $\frac{9}{4}$

1. a) 165 000 000 b) 0,00000324 c)0,0000000052
2. a)  b)  c)  d) 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a)6 l | b) 4000 l | c) 0,452 l | d)0,078 l | e)200 l | f)500 000 000 l |

1. a)  b)  c) 
2. He pagat per la camisa 51,09€.
3. Hi ha 60 noies rosses.
4. 80% de dretans i 20% esquerrans
5. Es gasta el 35% en menjar.
6. La quantitat és 140
7. a) x=-3 sí és solució b) x=-2 no és solució
8. a) x=-3 b) x=-7 c) x=-4 d) x=-15 e) x=-7 f) x= $\frac{-2}{3}$ g) x=-12

h) x=-4 i) x=-9 j) x=$ \frac{ 11}{2}$ k) x=-2 l) x=$ \frac{1}{5}$ m) x=28 n) x=$ \frac{-4}{5}$

1. El Jordi té 32 anys, el seu pare 60 i el seu fill 8
2. La primera 600 €, la segona 300 € i la tercera 100 €
3. L’amplada 20 m i la llargada 26 m
4. L’àrea és de 400 cm2
5. a) x1=1/2 x2= -1 b) no té solució c) X = 3/2 sol. doble

 d) x1=5 x2= -5 e) x1=0 x2= -1/2 f) no té solució

 g) x= ½ sol. doble h) x1=0 x2= 5 i) x1=-1 x2= 1/2

1. b)-2 c)4 d)4t quadrant e)Eix d’ordenades f)Per exemple (-3,5) (- , +)

g)Origen de coordenades h)Negativa i)Negativa

1. a)2 milions d’euros b)A l’any 2015

c)Ingressos=17 milions; Despeses=11milions; Beneficis=6 milions

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Magnitud A | 6 | 9 | 13,5 | 20.25 |
| Magnitud B | 10 | 15 | 22.5 | 33,75 |

1. Podem recórrer 720 km.
2. Val 25,75 € el quilo de formatge.
3. Hi ha 56 Espanyols.
4. 200g d’arròs valen 0,25€
5. a)135 minuts b)105 minuts
6. a)280€de beneficis b)400 descàrregues
7. a)Cobrarà 70€ b)  c)Ha treballat 3,5 hores