	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

1- Efectua les operacions amb fraccions següents: (1 punt)

a) $\frac{9}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} =$

b) $\frac{2}{5} - \frac{7}{6} =$

2- Efectua les multiplicacions i divisions amb fraccions següents i simplifica'n si cal el resultat: (1punt)

a) $(-\frac{9}{5}) \cdot \frac{12}{7} =$

b) $(-\frac{3}{4}) : (-\frac{10}{12}) =$

3- Efectua les operacions amb fraccions següents: (1 punt)

a) $\frac{9}{15} + \frac{4}{3}(\frac{3}{2} + \frac{7}{5}) =$

b) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} : (2 + \frac{1}{6} \cdot \frac{7}{2}) =$

4- Calcula amb l'ajuda de la calculadora el valor de les fraccions i arrels següents i sigues quin tipus de nombres són: nombre enter, decimal exacte, decimal periòdic pur, decimal periòdic mixt o nombre irracional. (1 punt)

a) $\frac{9}{15}$

b) $\frac{3}{5}$

c) $\frac{19}{6}$

d) $\frac{1}{3}$


e) $\sqrt{4}$

f) $\sqrt{7}$

g) $\frac{13}{8}$

h) $\frac{901}{150}$

5- Els alumnes de 3r curs preparen l'esmorzar per tots els alumnes de l'institut per celebrar la castanyada. Han decidit elaborar una beguda seguint aquesta recepta: $\frac{1}{2}$ de suc de taronja; $\frac{1}{8}$ de

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

suc de préssec; $\frac{1}{8}$ de suc de mango; $\frac{1}{16}$ de suc de papaia; i la resta, és suc de llimona. Quina fracció de suc de llimona porta aquesta beguda? Quants mil·lilitres de cada suc hi ha en 2 litres de beguda? Fes un dibuix per representar les fraccions. (1 punt)

6- Tenim 5 kilos de farina, amb $\frac{1}{8}$ de la farina fem una coca per celebrar el sant de la nostra veïna, amb $\frac{4}{10}$ de la farina fem creps de pernil dolç i formatge per sopar amb els amics, amb el que queda volem provar de fer pa, quanta farina dedicarem a fer pa? Per fer la coca? i per fer creps? (1 punt)

7- El meva mare m'ha donat 10 euros per cada excel·lent que he tret a la preavaluació, la meitat de 10 euros per cada notable, $\frac{1}{5}$ de 10 euros per cada bé, $\frac{1}{4}$ del que m'ha donat pels bens per cada suficient, què hauràs cobrat aquesta preavaluació? (Inventa una nota per cada assignatura que fas, valora només 10 matèries, cal que com a mínim tinguis un excel·lent, un notable, un bé, i un suficient). (1 punt)

8- Hem mesurat el camp de futbol de l'institut, i feia exactament 45,78 metres, arrodoneix i trunca el resultat fins que tinguis un nombre enter. Quin error absolut i quin error relatiu comets en cada cas si dones la mida del camp sense decimals? (2 punts)


9- Inventa un problema que s'hagi de resoldre fent operacions amb fraccions i prova de resoldre'l. (1 punt)

10- Efectua les operacions següents amb nombres enters: (1 punt)

a) $-5 + (-4) - (-1 - 5) + 3 =$

b) $8 - (+12 - 2) + (3 - 6) =$

c) $8 + 3 \cdot (+4 - 10) =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

d) $1 - 12 : (-2) + (-2 + 2 \cdot 4) =$

11- Efectua les operacions amb fraccions següents: (1 punt)

a) $\frac{5}{12} - \frac{9}{16} =$

b) $\frac{4}{25} + \frac{3}{125} =$

12- Efectua les operacions amb fraccions següents: (1 punt)

a) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{7}{15} \right) =$

b) $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{24} \right) =$

13- Escriu, amb totes les seves xifres, aquests nombres expressats en notació científica: (1 punt)


a) $5,234 \cdot 10^5 =$

b) $1,05 \cdot 10^3 =$

c) $2,29 \cdot 10^{-4} =$

d) $6,123 \cdot 10^{-3} =$

14- Expressa el resultat en forma d'una sola potència: (1 punt)

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

a) $\frac{(-7)^3}{(-7)^{-4}} =$

b) $\frac{(-5)^8}{(-5)^3} =$

c) $8^4 \cdot 8^3 \cdot 8^2 =$

d) $(-3)^6 \cdot (-3) \cdot (-3)^5 =$

15- Expressa el resultat en forma d'una sola potència: (1 punt)

a) $\frac{((-3)^2 \cdot (-3)^3)^3}{((-3)^4)^3 \cdot (-3)^2} =$

b) $\frac{(2^5 \cdot 2^4)^2}{(2^3)^5 \cdot 2^3} \cdot (2 \cdot 2^3)^4 =$

16- Fes les següents operacions escrites en notació científica: (1 punt)

a) $5,7 \cdot 10^{18} + 3,9 \cdot 10^{19} =$

b) $3,8 \cdot 10^{-18} - 2,6 \cdot 10^{-19} =$

c) $4,7 \cdot 10^{18} \times 25 =$

d) $1,3 \cdot 10^{-18} : 45 =$


17- Fes les següents operacions amb monomis: (1 punt)

a) $5x^3 + 10x^3 - 7x^2 - 3x^2 =$

b) $10x^3 - 12x^3 - 7x^2 + 8x^2 - 4x - 6 + 8 =$

c) $5x^3 \cdot 8x^2 =$

d) $12x^5 : 4x^3 =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

18- Els alumnes de 3r D faran el viatge de final de curs a Sardenya, faran un trajecte amb bicicleta resseguint la costa de l'illa. Les condicions de la ruta són:

- La ruta té en total 450 km.
- Dividiran la ruta en 15 parts, tantes com dies tenen.
- Per acostumar el cos a la bicicleta, el primer dia només faran una vintena part de la ruta.
- El segon dia faran el doble.
- El tercer dia la suma dels dos anteriors.
- El quart dia faran una etapa plana i faran un recorregut bastant llarg, 45 km.
- A partir del cinquè dia faran sempre el mateix número de km cada dia, fins al final.

18.1- Escriu en forma de fracció la ruta que faran el primer, segon i tercer dies. *(0.25 punts)*


18.2- Digues quants km faran el primer, segon i tercer dies. *(0.25 punts)*

18.3- És cert que la fracció $\frac{1}{12}$ representa el recorregut del quart dia? Argumenta la teva resposta. *(0.25 punts)*

18.4- Quants quilòmetres faran a partir del cinquè dia? *(0.25 punts)*

19- Realitza les següents operacions combinades amb fraccions: *(1 punt)*

a) $\frac{1}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{3}{12} =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

b) $\frac{5}{12} - \frac{3}{2} \cdot \frac{5}{7} =$

20- Expressa en forma d'una sola potència: (1 punt):

a) $2^4 \cdot 2^3 \cdot 2^2 =$

b) $12^4 : 12^3 =$

a) $(5^4 \cdot 5^4) : (5^2 \cdot 5^3) =$

d) $(2^3)^2 \cdot (2^3)^4 =$

21- Tres germans es reparteixen un terreny de 15.000 m². El germà gran rep $\frac{3}{5}$ de l'herència. El germà petit $\frac{1}{3}$ de l'herència i l'altre germà la resta. Quina **fracció** rep el germà mitjà? Quants metres quadrats rep cadascú? (1 punt)

22- En un campament, $\frac{3}{8}$ dels joves són europeus, $\frac{1}{5}$ asiàtics, i la resta, africans. Si en total hi ha 400 joves: (1 punt)


a) Quants n'hi ha d'europeus?

b) Si la meitat dels asiàtics són noies, quantes noies asiàtiques hi ha?

c) Quants d'aquests joves són africans?

23- He repartit entre els meus amics $\frac{5}{12}$ dels bombons d'una capsa i me'n queden 28. Quants bombons tenia la capsa? (Pista: ajuda't d'un dibuix). (1 punt)

24- Un grup d'amics ha comprat unes quantes pizzes per compartir. Les pizzes *Margarita* estaves dividides en 5 parts iguals, i les *Quatre Estacions*, tot i que eren de la mateixa mida

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

que les primeres, dividides en 8 sectors. La Laura, a la qual només li agrada la *Margarita*, n'ha agafat dos trossos d'aquest tipus, i en Pau ha agafat tres trossos de *Quatre Estacions*. Quin dels dos ha menjat més pizza? (1 punt)

25- Resol les equacions de primer grau que tens a continuació: (1 punt)

a) $150 - 10x = 5x$

b) $2x + 3 = -3x + 13$

26- Resol les equacions de primer grau amb parèntesis que tens a continuació: (1 punt)

a) $4(1 - x) = x - 1 - 5x + 5$

b) $8 - 3(x - 2) = 6 - 3x$

27- La base d'un rectangle és el doble que l'altura, i el seu perímetre és 78 cm. Quines són les dimensions del rectangle? (1 punt)


28- Escriu un problema que s'hagi de resoldre mitjançant una equació i prova de resoldre'l. (1 punt)

29- Escriu un problema que s'hagi de resoldre mitjançant operacions amb fraccions i prova de resoldre'l. (1 punt)

30- ¡¡¡Acaba de aterrizar una nave espacial llena de marcianos!!!!

Los hay de dos tipos, los amarillos que tienen como nosotros dos piernas, y los verdes que tienen tres. En la nave parece que venían 45 marcianos y en total hemos contado 113 piernas.

¿Cuántos marcianos de cada tipo nos están invadiendo? (1 punt)

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

31- El preu d'un cotxe és de 12 340 euros sense IVA i de 14 561,2 euros amb IVA. Quin percentatge d'IVA s'ha aplicat? Amb aquest preu quin model de cotxe podria ser? (1 punt)

32- Construeix la taula de valors i dibuixa les dues rectes que representen les equacions següents, en uns eixos de coordenades, en quin punt es creuen aquestes dues rectes? (2 punts)


$$x + 2y = 5$$

$$3x - y = 1$$

x	y	(x,y)
-2		
-1		
0		
1		
2		

x	y	(x,y)
-2		
-1		
0		
1		
2		

33- Resol el següent sistema d'equacions pel mètode de substitució: (1 punt)

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

$$x + 4y = -14$$

$$3x - y = -3$$

34- Un electricista cobra per una feina 132 euros més un 16 % d'IVA. Quin és l'import de la factura? *(1 punt)*

35- Un hotel disposa de 40 habitacions i 74 llits. Si té habitacions dobles i habitacions individuals, quantes n'hi haurà de cada tipus? *(1 punt)*


36- En un corral hi ha 64 animals entre conills i gallines. Si en total hi ha 182 potes, quants conills i quantes gallines hi ha? *(1 punt)*

37- L'Anna guanya 1500 euros mensuals. Gasta la meitat del sou per pagar l'habitatge i una tercera part del que li queda en menjar. Quant pot estalviar al mes? *(1 punt)*

38- La base d'un rectangle mesura el triple que l'altura i la seva àrea és igual al doble del perímetre més 12. Quines són les dimensions dels costats del rectangle? *(1 punt)*

39- Escriu un problema que s'hagi de resoldre mitjançant un sistema d'equacions. Prova de resoldre'l. *(1 punt)*

40- Calcula el valor de la hipotenusa d'un triangle rectangle de catets 21 i 28 cm. *(1 punt)*

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

41- Calcula l'àrea i el perímetre de l'habitació rectangular d'un hotel si fa 6 metres de llarg i 4,5 metres d'amplada. *(1 punt)*


42- Calcula l'àrea d'un triangle isòsceles, si sabem que la seva base mesura 12 dm i la seva altura 17 dm. *(1 punt)*

43- Calcula l'àrea i el perímetre d'un triangle equilàter de 6 cm de costat *(1 punts)*

44- Una escala de 10 metres de llargada està recolzada a una paret, de manera que la base està situada a 2 metres de la paret. A quina alçada arriba l'escala? *(1 punt)*

45- Calcula l'àrea i el perímetre d'un triangle rectangle si els seus costats mesuren: 3, 4 i 5 cm. *(1 punt)*

46- Calcula l'àrea del camp de futbol de Bellpuig si sabem que fa 90 metres de llarg i 45 metres d'ample. Calcula també quants metres de vallat faran falta per tancar tot el perímetre del camp. *(1 punt)*

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

47- Dibuixa les figures següents i calcula'n la seva àrea:

a) Trapezi: base gran: 7 cm / base petita: 5 cm/ altura: 3 cm

b) Rombe: diagonal gran: 15 cm / diagonal petita: 9 cm


48- Escriu un problema que s'hagi de resoldre utilitzant el Teorema de Pitàgores i prova de resoldre'l.
(1 punt)

49- Escriu un problema que s'hagi de resoldre calculant l'àrea i el perímetre d'alguna figura geomètrica (1 punt)

50- Efectua les operacions amb fraccions següents: (1 punt)

a) $\frac{1}{3} - \frac{7}{15} =$


b) $\frac{5}{6} + \frac{7}{24} =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

51- Aquest estiu el Juan i el Mihai han decidit preparar un espectacle d'acudits per guanyar diners. Els alcaldes dels ajuntament propers els hi han dit que poder anar a fer l'espectacle als seus pobles i que els pagaran 70 euros a cada un per cada espectacle, però amb una condició: **els acudits han de fer riure**. Si el públic riu en un mínim del 70 % dels acudits explicats cobraran, si no arriben al 70 %, no cobraran. En cas que passés el que es prediu a la taula següent, digues quants diners guanyaran aquest estiu. (1 punts)

Poble	Número d'acudits	Acudits que han fet riure	Acudits que no han fet gens de gràcia
Golmés	130	92	38
Vilanova de Bellpuig	146	105	41
Palau	155	93	62
Bellví	243	175	68
Miralcamp	87	59	28

52- Els alumnes de 3r AO han guanyat el primer premi al millor hort escolar de les comarques de Lleida i han decidit viatjar a Rússia per veure la final del mundial Argentina contra Brasil. El viatge els surt gratuït però han de pagar l'entrada a l'estadi que són 5933 rublos russos. Si sabem que:

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

1 euro = 74,14 rublos russos

Quants euros els costarà l'entrada a tot el grup? Soparan a l'estadi mateix, si un entrepà val 1980 rublos i una llauna de refresc 700 rublos, quan els costarà el sopar a cadascú? (1 punts)

53- La piscina de Sidamon té 25 metres de llargada, 10 metres d'amplada i 2 m de profunditat. Si la pintem a una raó de 7 euros el metre quadrat, quan costarà pintar-la? Quants litres d'aigua del canal seran necessaris per omplir-la? (2 punt)

54- Si a mig estiu volem fer una competició de natació a la piscina de Sidamon i volem saber qui és el primer a fer 1 km nedant estil lliure, quantes piscines faran els participants? Quant temps et sembla que pot tardar una persona a nedar 1 km? A la prova de 700 metres papallona quantes piscines hauran de fer? (1 punt)


55- El bono de tot l'estiu per entrar la piscina val 47 euros, fan un descompte del 22% si ens el comprem abans del 22 de juny, quants diners em costarà el bono si el compro aquesta tarda? L'entrada d'un sol dia a la piscina costa 2,2 euros, quants dies hauré d'anar a la piscina com a mínim per què m'hagi sortit a compte comprar-me el bono? (1 punt)

56- Un cucurutxo de gelat té un diàmetre de 10 cm i una altura de 15 cm. Quants litres de gelat de maduixa pot contenir en total? (1 punt)

57- Inventa un problema aplicat a la vida real on s'hagi de calcular el volum d'un cos geomètric i un percentatge. Prova de resoldre'l. (2 punts)

58- Efectua les operacions següents amb nombres enters:

a) $6 + 2 + (+ 4 - 3) =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

b) $- 9 + (- 4) - (- 1 - 3) =$

c) $- 3 - (- 4 + 5 - 7) =$

d) $8 - (+ 12 - 2) + (3 - 6) =$

59- Efectua les operacions combinades següents:

a) $6 + 2 \cdot (+ 4 - 10) =$


b) $10 - 12 : 2 + (-5+2) =$

c) $- 7 - 20 : 2 + 5 \cdot 2 - 9 =$

d) $- 10 : 2 - 2 : 4 - 7 - 4 + 2 =$

60- Una furgoneta transporta 250 dotzenes d'ous que costen a 0,98 euros la dotzena. En un revolt bolca una caixa i es trenquen 60 ous. Quines pèrdues haurà ocasionat l'accident? Què podria fer per no perdre-hi diners?

61- La classe de 3r d'ESO és quadrada i mesura 36 metres quadrats de superfície, quan mesuren de llarg les parets? La classe de 3r E també és quadrada i té una superfície de 49 metres quadrats. Quantes rajoles de 0,25 metres quadrats de superfície es necessitaran per enrajolar les dues classes?

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

62- Èsquil i Eurípides, van ser dos poetes grecs. Èsquil va néixer l'any 525 aC i Eurípides 480 aC. Quin dels dos va néixer primer? Quants anys abans va néixer? Quin creus que es deu considerar el creador de la tragèdia grega? Argumenta la teva resposta.

Si sabem que Èsquil va morir l'any 456 aC, i Eurípides va morir l'any 406 aC, es pot dir que els dos poetes van ser coetanis? (Coetani: Es diu de les persones o de les coses que viuen o que coincideixen en una mateixa època o en un mateix temps)

63- Hem collit 50,45 kg de pomes i 47,21 Kg de peres, quants kg de fruita hem collit? Aproxima el resultat per arrodoniment i per truncament a la dècima, a la unitat i a la desena.

64- L'Arnau s'ha trobat un bitllet de 10 euros pel carrer, i ha decidit anar a comprar pilotes de tennis per fer un partit amb el seu amic Arnau. A la botiga troba marcat el preu de les caixes de sis pilotes de tennis a 26 euros i li diuen que també pot comprar pilotes soltes. Quin és el cost de cada pilota? Quantes pilotes podrà comprar? (Arrodoneix el resultat fins al centímet d'euro, és a dir, fins a dos decimals).

65- Els alumnes de la classe de 2n estan molt contents perquè els hi han dit que com que es porten molt bé, els portaran un projector nou i una pissarra digital nova per mirar pel·lícules i documentals. Si la pissarra és quadrada i té una superfície de 8100 centímetres quadrats, quant mesura de llarg la pissarra?


66- 1- Fes les següents operacions amb polinomis, expressa el resultat amb una expressió simplificada: (1 punt)

a) $(5x - 3)^2 =$

b) $(3x + 2)(3x - 2) =$

c) $(7x + 3)^2 =$

d) $\frac{3x^2y^2}{27x^5y^2} =$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

67- Resol les següents equacions: (1 punt)

a) $\frac{2x}{3} - 3 = x + \frac{1}{3}$

b) $\frac{x+3}{6} = \frac{x+2}{8}$

68- Resol la següent equació: (1 punt)

a) $\frac{3x-11}{20} - \frac{3x+1}{5} = \frac{3x-7}{10} - 1$

69- Resol el sistema d'equacions següent pel mètode que vulguis, i digues què representa gràficament la solució d'aquest sistema: (1 punt)

$$x + 3y = 9$$

$$2x - y = 4$$

70- Resol les següents equacions de segon grau: (1 punt)

a) $-8x^2 - 32x = 0$


b) $6x^2 - 24x = 0$

c) $x^2 - 3 = 22$

d) $9x^2 - 36 = 5x^2$

71- Resol les següents equacions de segon grau: (1 punt)

a) $2x^2 - 4x + 13 = 0$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

b) $x^2 - 6x + 8 = 0$

72- Resol la següent equació. (1 punt)

$$(x + 9)(x - 9) = 3(x - 27)$$

73- Si el camp de futbol de la UE Vilanovenc fa 25 metres més de llargada que d'amplada i la seva àrea és 10974 metres quadrats. Quines són les seves dimensions? (1 punt)

74- En un corral hi ha 89 animals entre conills i gallines. Si en total hi ha 292 potes, quants conills i quantes gallines hi ha? (1 punt)

75- L'atleta marroquí Abdelasis va ser el campió de la darrera prova mundial de resistència. Durant la primera hora va córrer $\frac{2}{5}$ parts de la cursa, en la segona hora va fer 10 km i, finalment, en cada hora de les dues darreres va fer $\frac{1}{4}$ del recorregut. Quants quilòmetres va córrer en total? (1 punt)


76- Troba l'equació de la recta que passa per P(-6,-3) i Q (-9,-9). (1 punt)

77- Busca l'expressió de la recta que passa pel punt **P (1 , 2)** i té una pendent **m = -2**. Dibuixa la recta en uns eixos de coordenades. (1 punt)

78- Digues quin és el pendent de cada una de les següents rectes. Representa-les en una mateixa gràfica. Són paral·leles o es tallen? (1 punt)

a) $-6x + 3y = 15$

b) $y = x - 3$

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

79- Completa la taula amb els litres de suc obtinguts en una cooperativa agrícola del Pla d'Urgell a partir de les pomes indicades. Després expressa la producció de suc amb una funció, on x sigui el número de kg de pomes i y siguin els litres de suc. Fes-ne una gràfica. (1 punt)

pomes (kg)	9	12	15	18	21			30
suc (l)	3	4						10


80- La Sílvia i l'Oriol treballen de comercials d'una mateixa empresa de mòbils, però perceben el salari mensual de manera diferent:

- La Sílvia té un sou fix de 800 euros i a més cobra 30 euros per cada mòbil que ven.
- L'Oriol guanya 1100 euros fixos més 10 euros per cada mòbil que ven.

- a) Quines funcions representen els salaris de la Sílvia i l'Oriol (x =mòbils venuts, y =salari percebut) (0,5 punts)
- b) Quina quantitat de vendes fa que l'un i l'altre obtinguin el mateix sou mensual? (0,5 punts)

81- Calcula l'àrea d'un rectangle, si sabem que un costat mesura 13 cm i la seva diagonal fa 19 cm. (1 punt)

82- Calcula l'àrea d'un triangle equilàter, si sabem que mesura 35 cm de costat. (1 punt)

	Nom alumna/e:	Dossier Estiu
	Grup: Data:	
	Matemàtiques. 3r ESO	

83- Calcula l'àrea d'un triangle de costats 16, 24 i 32 cm. (Per poder-ho fer et caldrà trobar l'altura del triangle sobre el costat més llarg) (2 punts)