EXERCICIS D’ESTIU

MATEMÀTIQUES 4t ESO

1.- Què és un interval? Explica els tipus.

2.- Què és l’error absolut?

3.- Què és l’error relatiu?

4.- Notació científica

3,28·103 = 3,28·10-3 = 32·105=

3,42·103= 32·10-5= 3,42·10-4=

5.- Com es resolen les operacions combinades?

6.- Representa gràficament

1. [-2,3)
2. (-2,3)
3. (-2,3]

7.- Calcula:

a) 3,2·10=

b) 3,2·102 =

c) 3,2· 103=

d) 4,2: 10 =

e)425,4·10-2=

f)425,6=10-3=

8.- Resol:

1/6 · 2/5=

3/5 · 7/8=

3/8: 6/7=

7/5: 8/6=

9.- Calcula:

56/48-14/84=

4/72-8/108=

3/84+16/126=

112/96-28/168=

10.- Calcula:

 1/2+1/2·1/3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ =

 (1/3+1/3)·1/2+1/3

11.- Dibuixa el segment interval i digues per quins nombres està format.

[ -3, 2 ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.- Operacions combinades:

1. ( 3/4 - 2/3 ) 4/5 : 3/2 =
2. (2/3 – 5/4) 3/6 : 5/4 =

13.- Racionalitza:

 7 - √ 2

6 - √ 8

Redueix i ordena els polinomis següents:

Suma, resta, multiplicació i divisió de polinomis

A = - x 3 – 5 x 2 - 3 X – 1 A=

B = 5 x 3  + 2 x 2 + 0 X + 14 B=

C = X + 2 C=

D = – 3 x 2 + 3 x - 6 D=

Calcula :

14.- A + B =

15.- A – B =

16.- A · D =

17.- A : C = Residu =

18.- Resol el següent sistema de dues equacions amb dues incògnites:

X + Y = 4 Resultat: X= Y=

X – 2 Y = 1

19.- Escriu les raons trigonomètriques de l’angle α i β:

36 cm

39

15 cm

α

β

Sin α = Cos α =

Tg α = Cosec α =

Sec α = Cotg α =

20.- Calcula la pendent, el punt de tall i el gràfic de la recta següent:

 Y= 8X – 12

21.- Operacions amb vectors:

1. És un vector de tres quadres és vertical i sentit nord.
2. És un vector de quatre quadres és horitzontal i té sentit est.
3. És diagonal la seva mida és de dos quadres i sentit sudoest .
4. És un vector de 3 quadres és diagonal i està orientat al sudoest.

1.- Calcula: -2 A + B 2.-Calcula: 2B - A

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

22.- a) Realitza la representació gràfica de la següent funció:

y = 2 X + 1

 X Y

b) Intercanvia el valor de les incògnites. Realitza el gràfic.

 X Y

c) obtenció algèbrica de la funció inversa.

23.- Fes els càlculs estadístics corresponents al temps d’uns adolescents dedicat a donar explicacions respecte a on van als pares. El temps està comptabilitzat en minuts.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xi | ni | Xi · ni  |  |  |  |  |
| 1 | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 |  |  |  |  |  |
| 3 | 3 |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 |  |  |  |  |  |
| 5 | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | N  |  |  |  |  |  |

Anota les fórmules i després calcula:

1. Moda
2. Mitjana aritmètica x=
3. Mediana
4. Recorregut
5. Desviació mitjana
6. Variància
7. Desviació típica

24.- A la ciutat de Barcelona durant els deu primers dies de setembre, la temperatura màxima i la humitat relativa de l’aire ha estat:

Temperatura: 28 º, 30º, 34 º, 33º, 31º, 28º, 26º, 27º, 29º, 26º.

Humitat %: 60, 65, 70, 60, 55, 50, 45, 55, 70, 75.

1. dibuixa una línia poligonal per a les temperatures.
2. Dibuixa una línia poligonal per a les humitats.

25.- En un concurs de fotografia es presenten cinc persones i reparteixen dos premis. De quantes maneres es poden lliurar els trofeus si és possible que un mateix autor rebi els dos premis?

26.- Quants nombres amb tres xifres diferents podem obtenir amb el conjunt: ( 8,7,6,5).

27.- De quantes maneres diferents poden seure la Cristina, la Liliana i la Sara en aquesta primera fila on estan situades les tres?

28.- Es convoca una trobada de vint metges de diferents països: 10 anglesos, 6 espanyols i 4 francesos. Quantes possibles converses es poden fer entre dos metges del mateix país?

29.- Definició de potència.

 Explica la multiplicació de potències de la mateixa base. Explica la potència d’una potència.

Com es resol una potència amb exponent negatiu?

30.- Calcula

a) (5+ ) 2 =

b) (5- ) 2 =

31.- Resol:

1. 24· 2-2=
2. 4-2· 4-3=
3. 43: 45=
4. 24 : 2-2=
5. 4-2 : 4-3=

32.- Simplifica:

a)  b) 

33.- Calcula:

(3 · 2) 2 =

(42)3 =

(53)-2 =

3-2 =

(2/3)-5=

30=

(-4/3)-1=

(3-5·3-2)-6: [(5-2)2]4=

[(3-4)5: (5-6)-2]4=

34.-Efectua les següents divisions de polinomis (tenen residu 0):

1. 
2. 

35.- Escriu les raons trigonomètriques de l’angle α i β:

36 cm

15 cm

α

β

36.- Troba les raons trigonomètriques dels angles α i β:

2 cm

3 cm

α

β

37.- Escriu les raons trigonomètriques dels angles α i β:

4 cm

3 cm

*x*

α

β

FUNCIONS DE PRIMER I SEGON GRAU

38.- Calcula la pendent, el punt de tall i el gràfic de les següents rectes:

 Y= 8X – 12

 Y= - 4X + 6

Y= - 8 X

39.- Escriu i dibuixa el gràfic dels diferents tipus de funcions quadràtiques:

 Y = X 2

 Y = X 2 – 4

40.- Representa gràficament la següent funció:

Y = - 2 x-1

X Y

40.- Fes el següent estudi estadístic del temps que triguen els alumnes de 4 ESO en arreglar-se per sortir.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xi  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 1 |  |  |  |  |  |
| 30 | 7 |  |  |  |  |  |
| 40 | 1 |  |  |  |  |  |
| 60 | 4 |  |  |  |  |  |
| 90 | 6 |  |  |  |  |  |
|  | 19 |  |  |  |  |  |

Calcula:

1. Moda
2. Mitjana aritmètica x=
3. Mediana
4. Recorregut
5. Desviació mitjana
6. Variància
7. Desviació típica

42.- Explica amb un exemple les variacions amb repetició. Després resol l’exercici que has inventat.

 Defineix les variacions i posa la fórmula quan resolguis un exemple inventat.

43.- Explica les permutacions, posa un exemple i el resols.

44.- Defineix combinacions ordinàries, posa un exemple i el resols.

45.- En un concurs de fotografia es presenten cinc persones i reparteixen dos premis. De quantes maneres es poden lliurar els trofeus si és possible que un mateix autor rebi els dos premis?

46.- Quants nombres amb tres xifres diferents podem obtenir amb el conjunt: ( 8,7,6,5).

47.- De quantes maneres diferents poden seure el Santi, Patricia , Sergi i Marc en els seus 4 seients?

48.- Es convoca una trobada de vint metges de diferents països: 10 anglesos, 6 espanyols i 4 francesos. Quantes possibles converses es poden fer entre dos metges del mateix país?