Matemàtiques model 1

Notes segona avaluació

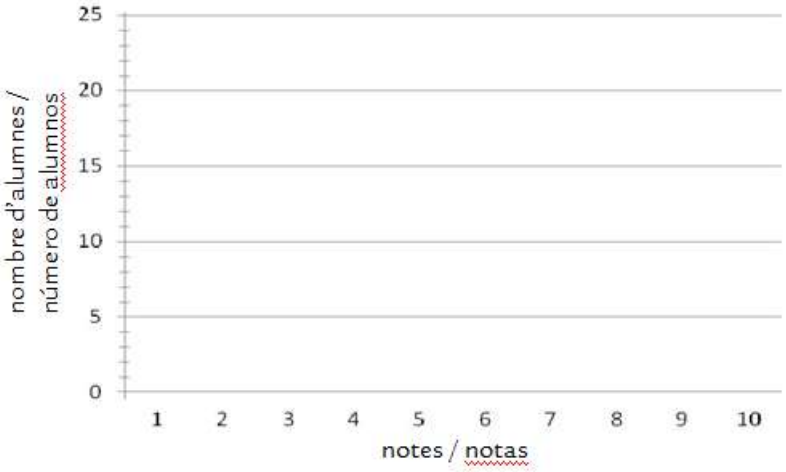
Aquesta taula de freqüències conté les notes de matemàtiques obtingudes en la segona avaluació per tots els alumnes de 2n d'ESO del centre.

notes	freqüència
1	8
2	8
3	12
4	20
5	16
6	8
7	4
8	0
9	8
10	4

1. Quants d'alumnes en total cursen 2n d'ESO al centre?

A. 20 B. 55 C. 88 D. 90

2. Dibuixa en els eixos un diagrama de barres per representar les dades de la taula de freqüències.



Llauna de tonyina

Tenim una llauna de tonyina com la de la imatge.



3. La llauna que tenim té forma de...

A. prisma. B. cilindre. C. cub. D. esfera.

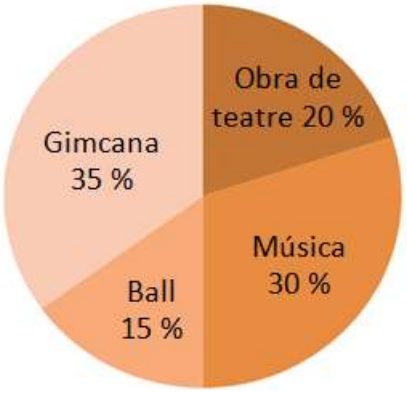
4. Si la llauna tengués el doble de diàmetre de la base i la mateixa altura, quin seria el seu volum amb relació al de la llauna que tenim?

A. El doble. B. El triple. C. El quàdruple. D. No es pot saber.

Festa fi de curs

El centre ja està organitzant les diferents activitats per a la festa de fi de curs.

Per tenir una previsió de la utilització dels espais, s'ha fet una enquesta demanant a quina activitat assistirà com a públic cada alumne. El resultat de l'enquesta es mostra en aquest gràfic:



5. La gimcana i l'activitat de música es faran al pati, i l'obra de teatre i l'activitat de ball a l'interior de l'edifici. Quin percentatge d'alumnes assistiran a activitats a l'exterior?

A. 30 % B. 35 % C. 50 % D. 65 %

6. Si s'ha enquestat a 320 alumnes, quants han dit que assistirien a l'activitat de ball?

A. 32 alumnes. B. 42 alumnes. C. 48 alumnes. D. 58 alumnes.

7. Han comprat vestuari per a l'obra de teatre i els han fet un 12 % de descompte. Si han pagat 38,50 €, quin era el preu inicial sense el descompte? Indica com ho calcules.

8. L'activitat de ball es farà al *hall* del centre, el qual té forma rectangular, de manera que el costat menor fa 10 metres i el major, 18 metres. Si cada parella necessita un mínim de 15 m² per ballar, quantes parelles, com a màxim, hi podran ballar al mateix temps?

A. 12 B. 15 C. 18 D. 20

9. Una de les proves de la gimcana consisteix a anar del pati (A) a l'aula d'informàtica (B) en el menor temps possible. Per anar-hi, tenen aquestes tres rutes alternatives:

Ruta 1 **Ruta 2** **Ruta 3**



Quina ruta és la més curta?

A. Ruta 1. B. Ruta 2.
C. Ruta 3. D. Les tres són iguals de llargues

10. Dels 120 alumnes que participaran a l'actuació de música, dues terceres parts tocaran la flauta, 1/60 part, el piano, 1 alumne farà de director d'orquestra i la resta tocaran les maraques. Quantes persones tocaran les maraques?

A. 37 B. 54 C. 62 D. 83

El manescal boig



Al poble d'en Lluís hi ha un manescal amb una forma molt peculiar de curar els animals. Diuen que és una mescla de científic i de bruixot.

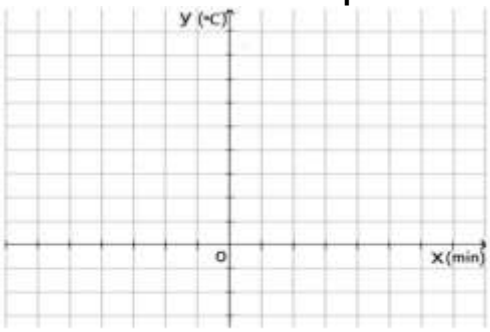
11. El manescal boig ha donat al ca d'en Lluís un xarop que conté 3/5 parts d'orina de granot. Quin percentatge del xarop és orina de granot?

A. 45 % B. 50 % C. 55 % D. 60 %

12. Després d'administrar el xarop al ca, en Lluís li ha pres la temperatura diverses vegades i ha anotat les dades obtingudes en aquesta taula:

Temps transcorregut (x)	0 minut	2 minuts	4 minuts	7 minuts
Temperatura (y)	45º C	42,5 º C	40 º C	37,5 º C

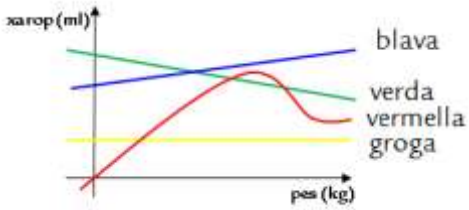
Representa gràficament en els eixos l'evolució de la temperatura del ca amb relació al temps transcorregut des de l'administració del xarop



13. El manescal boig ha trobat un xarop màgic per canviar el color d'un moix, però per poder-lo elaborar ha d'endevinar, a la primera, quin d'aquests nombres 10^7; $1{,}21\cdot10^7$; $9\cdot10^6$; $9{,}99\cdot10^5$ és més gran. Quin és més gran?

A. 10^7 B. $1{,}21\cdot10^7$ C. $9\cdot10^6$ D. $9{,}99\cdot10^5$

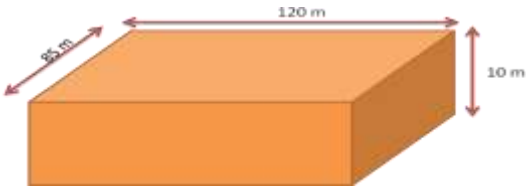
14. El xarop màgic s'ha d'administrar amb relació al pes del moix: com més pes, més xarop. Quina de les gràfiques següents simbolitza aquesta relació?



A. La blava. B. La verda. C. La groga. D. La vermella.

Pavelló

Per al proper curs el centre gaudirà d'un nou pavelló on es podran realitzar diferents activitats esportives. El recinte tendrà la forma i les dimensions que es mostren a la imatge següent:



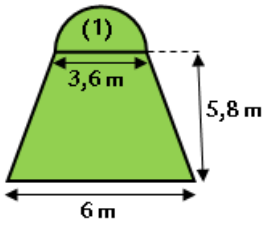
15. Es vol fer una tanca al voltant del recinte, de manera que estigui separada 2 metres d'aquest. Quina quantitat de xarxa metàl·lica s'ha de comprar?

A. 402 m B. 410 m C. 418 m D. 426 m

16. Es volen posar faroles a la paret del pavelló per tot el seu voltant, de manera que hi hagi una farola a cada cantonada, que la separació entre totes les faroles sigui sempre la mateixa i que el nombre de faroles sigui el menor possible. Quantes faroles hauran de posar?

A. 64 B. 82 C. 120 D. 205

17. Per pintar la zona de la pista de basquet que es mostra de color verd a la imatge, ens han demanat que calculem els metres quadrats que té. Si sabem que la regió (1) de la imatge és semicircular, quants de metres quadrats té tota la regió de color verd?



A. 26,8 m^2 B. 29,2 m^2 C. 32,9 m^2 D. 35,1 m^2

18. Si dos pintors estan 6 hores per pintar el pavelló, quantes hores estaran tres pintors, suposant que tots els pintors treballen al mateix ritme?

A. 2 h B. 3 h C. 4 h D. 5 h

19. Per pintar les parets del pavelló, hem comprat 3 pinzells petits i 2 pinzells grossos que ens han costat 11 € en total. Si el pinzell gros val 1 euro més que el petit, quant ens ha costat cada pinzell petit? Justifica la resposta?

20. El sistema de ventilació del pavelló ha de permetre la renovació d'aire segons la relació següent:

$$v = 25p$$

on "v" és el volum d'aire renovat (en m^3) i "p" el nombre de persones que hi ha dins del pavelló.

Representa gràficament aquesta relació en els eixos.



Videojoc



Quatre amics decideixen comprar un videojoc.

21. El videojoc valia 120 euros però han pagat 96 €. Quin percentatge de descompte els han fet? Indica com ho calcules.

Suc de taronja



Aquest estiu, tres companys de classe es dediquen a la venda de suc de taronja.

22. Primer han hagut de comprar les taronges. Unes les han pagat a 0,40 € el kg i les altres a 0,45 € el kg. Si en total han comprat 500 kg de taronges i els ha costat 214 €, escriu l'equació d'una incògnita que haurien de plantejar per calcular quants quilograms han comprat de cada classe. Indica què representa la incògnita utilitzada.

23. El suc que obtenen en esprémer una taronja és de 125 centímetres cúbics per terme mitjà. Quantes taronges han d'esprémer per omplir de suc de taronja una gerra de 3 decímetres cúbics?

A. 15 taronges. B. 24 taronges. C. 37 taronges. D. 40 taronges.

24. Per saber quantes taronges caben aproximadament dins un sac, han de calcular el volum d'una taronja. Si una taronja té un radi de 5 cm, quin volum té?

A. 525 cm^3 B. 650 cm^3 C. 725 cm^3 D. 850 cm^3