

INFORMACIÓ PRÈVIA

- *Els problemes d'aquest estiu 2010 són una col·lecció d'exercicis i problemes molt semblants als que heu fet al llarg del curs. Fer-los és obligatori per a tothom.*
- *Heu de lliurar el dossier corresponent al setembre, el primer dia de classe.*
- *La nota d'aquest dossier d'estiu **COMPTARÀ FINS UN 50 % EN LA NOTA DE LA PREAVALUACIÓ** del 1r trimestre. A més, **qui passi a 2n amb les matemàtiques de 1r suspeses haurà de fer un examen de recuperació a començaments del proper curs, i aquest examen es farà amb problemes i exercicis del dossier d'estiu.***

INSTRUCCIONS GENERALS PER FER EL DOSSIER

- No cal que copieu tots els enunciats, però al menys heu d'indicar el número i apartat de cada problema.
- Recordeu que s'ha de veure d'on surt el que feu o dieu. No es consideraran correctes les respostes que no compleixen aquesta condició. Com a explicació es pot fer una frase, un dibuix, un esquema, càlculs, i de vegades és suficient un títol explicatiu adequat.
- Separeu els càlculs de la resposta i doneu aquesta en forma de frase, quan sigui adequat.
- Quan us sigui possible, comproveu que els resultats que heu obtingut compleixen les condicions de l'enunciat del problema.
- **SUPPORT "ONLINE"**

Podeu consultar Digita-Text si necessiteu ajut per fer els problemes. També podeu consultar alguna cosa en el web de l'IES Bellvitge. Entreu, aneu a **Departaments, Matemàtiques, Recursos** (a dalt de tot), i allà trobareu el llibre **Matemàtiques. Piramide 1r ESO**. També podeu trobar una mica d'ajut en la web: <http://www.aulamatematica.com/> No tot ho trobareu en la finestra de 1r de ESO, us caldrà remenar per les diferents finestres i pels diferents cursos.

1. REPÀS DE NOMBRES I DIVISIBILITAT

- i. Completa en cada cas els divisors o múltiples que falten:
D (36) = 1, 2, ?, 4, 9, ?, 18, ?; D (45) = 1, 3, ?, 9, ?, 45
M (12) = 12, 24, ?, 48, ?, 72, ?, ?, ?
D (36, 60) = 1, 2, 3, ?, 6, ?
- ii. En una classe hi ha 24 alumnes, i en una altra n'hi ha 30. Volem dividir les dues classes en grups amb el mateix nombre d'alumnes. a) Quantes possibilitats tenim? b) Quants alumnes podria haver en cada grup com a màxim?
- iii. Escribe cinc nombres divisibles per 3, cinc divisibles per 5,
- iv. Escribe cinc divisibles per 2 i per 5, és a dir, per 10.
- v. Calcula en cada cas el terme que falta: $9100 : ? = 364$; $? : 63 = 901$
- vi. Diu el Joan que ha dividit 85 entre 8 i que li ha donat 9 de quocient i 5 de residu. Està bé?
- vii. Feu les operacions següents: $2^3 + (14 - 5) \cdot 4 + 2 \cdot (12 - 11) =$

2. PROPORCIONALITAT, PERCENTATGES I ESCALES

- i. Hem comprat 3 kg de plàtans i ens han costat 5,25 €. Quant ens haurien costat 5 kg? I 2 kg?
- ii. Ens han posat una multa de 60 € per aparcar indegudment. Si paguem la multa durant les properes dues setmanes ens fan un descompte del 30 %. En canvi, si triguem més d'un mes a pagar-la, ens apliquen un recàrrec del 25 %. Calcula quant hauríem de pagar en cada cas.
- iii. En les rebaixes de Nadal, una botiga havia escrit el següent anunci sobre dues peces de vestir:

Abans 40 €, ara 32 €

Abans 20 €, ara 15 €

En quin tant per cent han rebaixat cada peça de roba?

3. FRACCIONS, CÀLCUL NUMÈRIC I UNITATS DE MESURA

- i. En una setmana s'han buidat $\frac{7}{8}$ d'un dipòsit d'aigua. Si cada dia s'ha buidat la mateixa quantitat d'aigua, quina part del dipòsit s'ha buidat cada dia? I si el dipòsit tingués una capacita de 160 L, quants litres d'aigua s'han buidat cada dia? I en tota la setmana?
- ii. Quantes hores són la tercera part del dia (24 hores)? I les dues terceres parts?
- iii. **Mesures i decimals:** Indica el valor de xifra 5 en cada una d'aquestes quantitats: 3,45 €; 2,538 m; 6,005 L

- iv. Tenim una ampolla de $\frac{3}{4}$ de litre plena d'aigua. Quantes ampolles de 25 cL podrem omplir?
- v. Si gastessis la meitat de la teva setmanada en l'entrada del cine, i un terç en un refresc, quina fracció de la setmanada et quedaria encara?
4. Un tren té una longitud de 86 m. Un observador ha comprovat que tot el tren tarda 6 segons a passar per davant seu (és a dir, la cua del tren tarda 6 segons a passar per la posició inicial del cap del tren). Quant temps trigarà aquest tren a travessar totalment un túnel de 1.290 m?
5. Un electricista guarda les restes de cable que li sobren quan fa una instal·lació. Té 6 trossos de 3,5 m, 8 de 2,4 m i 5 de 4,25 m. Quina longitud obtindrà si els uneix tots? Quantes unions li caldrà fer? Si per fer cada unió es perden 4 cm de cadascun dels cables units, quina longitud total es podrà aconseguir?
6. Tenim dos bidons amb líquid anticongelant: l'un en conté 120 l i l'altre.
- Si volem envasar tot el líquid anticongelant en llaunes sense que en sobri, ho podríem fer en llaunes de 5 l? I de 8 l? I de 16 l?
 - Si el cost de fabricació d'un litre d'anticongelant és de 0,45 E i es volen guanyar 0,30 E per litre, a quin preu caldria vendre les llaunes de 5 L?
 - I si s'hi ha de carregar un 16 % en concepte d'IVA, a quin preu hauríem de vendre les llaunes de 5 L?
7. En un magatzem de begudes refrescants tenen tres tancs plens de refresc. En el primer hi ha 5.800 L de refresc; en el segon, 4.750 L, i en el tercer, 12.425 L. Dediquen el primer tanc a omplir ampolles de 0,750 L, el segon a omplir llaunes de 0,500 L, i el tercer a omplir ampolles d'1,5 L.
- Quantes ampolles de cada tipus es podran omplir?
 - Imagina't que vols posar les llaunes de mig litre en caixes de 24 unitats, quantes caixes ompliries?
 - Et sobrarien llaunes sense ficar a les caixes?
8. Un tren que ha sortit de Barcelona a les 9 hores i 15 minuts fa un primer recorregut de 2 hores i 18 minuts de durada. Tot seguit fa una parada de 20 minuts. Fa un segon recorregut de 3 hores i 46 minuts, i un tercer recorregut d'1 hora i 32 minuts. Entre aquests dos recorreguts fa una aturada de 12 minuts (recorda't que cada 60 minuts fan una hora).
- Quina haurà estat la durada total del viatge?
 - A quina hora arribarà al lloc de destinació?

9. Sense utilitzar la calculadora, realitza les operacions següents:

a) $46 \times 3 - 28$

b) $13 \times 5 - (130 - 21 \times 5)$

c) $8 \times 3 - 4 \times 11 + 204 \div 2$

d) $100 - 4 \times 5$

10. Escriu els quadrats de l'1 al 15 i els cubs de 1 al 8.

11. Escriu en forma de potències i calcula'n el resultat:

a) $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$

b) $3 \times 3 \times 3$

c) 3 elevat a 2.

d) 2 elevat a 5.

12. Calcula l'arrel quadrada **entera** de 16, 36, 81 i 144.

13. S'han comprat 68 caramels per 4,76 euros. Quant valen 12 caramels?

14. En aquestes expressions falten els parèntesis. Escriu-los de manera que les igualtats siguin certes:

a) $85 - 45 - 32 = 72$

b) $30 - 20 - 10 = 20$

15. S'han comprat 18 cotxets per 27 euros. Quant costarien 7 cotxets?

16. Es poden fraccionar 120 euros en 10 parts? Quants euros hi hauria en cada fracció?

17. a) Troba la fracció irreductible equivalent a $\frac{35}{10}$.

b) Simplifica al màxim la fracció $\frac{250}{100}$.

18. Expressa en forma de fracció les situacions següents:

a. Fracció d'una hora que representen 20 minuts

b. Fracció del mes de gener que representen 6 dies.

c. Fraccions del dia que representen 3 h, 6 h i 8 h respectivament.

19. Calcula: a) $\frac{5}{3} \times \frac{5}{4}$; b) $\frac{1}{2} : \frac{5}{4}$; c) $\frac{1}{3} de \frac{4}{5}$ d) $\frac{2}{9}$ de 36

20. Completa: a) $\frac{3}{..}$ de 45 és 15; b) $\frac{..}{4}$ de 50 és 25

21. Calcula $123'58 \div 14$, donant el resultat amb 3 decimals exactes.

22. El preu sense IVA d'un ordinador és de 580 €. Quin és el seu preu amb IVA? (L'IVA a aplicar és del 16%).

23. Calcula el valor de x en les següents igualtats: a) $\frac{x}{35} = \frac{3}{7}$ b) $\frac{12}{x} = \frac{4}{100}$

24. Calcula: a) $(-6) + (-3)$ b) $(+18) - (-15)$ c) $-8 - (-10) - (-5)$

25. Calcula: a) $5 - (6 - 8 + 6) - (-4)$ b) $(-3 + 1) + (-5 + 5 - 4) - (-7 - 3)$

26. Un dia d'hivern, a les dotze del matí, la temperatura al pati de l'escola era de -4 °C i a l'interior de la classe, de 17 °C. Quina era la diferència de temperatures entre l'interior i l'exterior de l'escola?

27. Aristòtil, un dels filòsofs més influents de tots els temps, va viure entre els anys 106 i 43 aC. A quina edat va morir? Quants anys fa d'això?

BON ESTIU!!!