

Επανάληψη

Με φόρα από το δημοτικό...

1 Να υπολογίσετε τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις:

$$(\alpha) \quad A = [(2 + 3^0)^2 : 9]^{2020},$$

$$(\beta) \quad B = \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) : \frac{5}{6} - 1 \right]^{2017},$$

$$(\gamma) \quad \Gamma = (4 - 1 - 47^0)^3 - [2 : (3^2 - 2^3)],$$

$$(\delta) \quad \Delta = \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \right] : \left(\frac{31}{12} - 2 \right).$$

2 Κατά τη δημιουργία των τμημάτων της Α΄ Γυμνασίου τέθηκαν οι εξής περιορισμοί:

- για το μάθημα της γυμναστικής είναι απαραίτητο τα παιδιά να μπορούν να χωριστούν σε πεντάδες,
- για το μάθημα των εικαστικών είναι απαραίτητο τα παιδιά να μπορούν να χωριστούν σε δυάδες,
- για το μάθημα των μαθηματικών είναι απαραίτητο τα παιδιά να μπορούν να χωριστούν σε τετράδες.

Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός παιδιών που πρέπει να έχει ένα τμήμα για να ικανοποιούνται όλα τα παραπάνω;

3 Ο κύριος Μάριος αγόρασε ένα παντελόνι το οποίο, μετά από έκπτωση 25%, του στοίχισε 21 ευρώ.

(α΄) Πόσο στοίχιζε αρχικά το παντελόνι;

(β΄) Αν το κατάστημα από όπου αγόρασε το παντελόνι του έκανε άλλη μία έκπτωση 5% επί της τιμής που αγόρασε το παντελόνι, πόσο θα πλήρωνε ο κύριος Μάριος;

(γ΄) Αν το κατάστημα του έκανε μία έκπτωση 30% επί της αρχικής τιμής, πόσο θα πλήρωνε ο κύριος Μάριος;

4 Πόσοι άρτιοι τριψήφιοι αριθμοί υπάρχουν;

5 Η Μαρίνα έχει στο μυαλό της τρεις διαφορετικούς μεταξύ τους φυσικούς αριθμούς και σας δίνει τις εξής πληροφορίες:

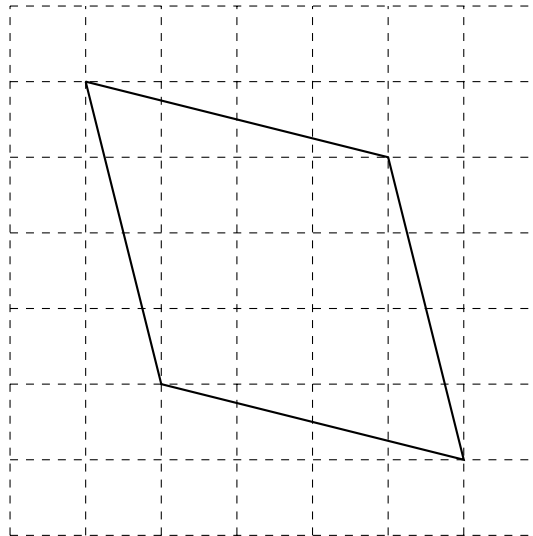
- αν προσθέσω δύο από αυτούς παίρνω 17,
- αν τους προσθέσω όλους παίρνω 29,
- ο ένας από αυτούς είναι ο μέγιστος κοινός διαιρέτης του 35 και του 42.

Μπορείτε να βρείτε τους τρεις αριθμούς που έχει η Μαρίνα στο μυαλό της;

6 Σε ένα κλειστό δοχείο έχουμε τοποθετήσει πέντε κόκκινες, τρεις μπλε και έξι πράσινες μπάλες. Αν επιλέξουμε μια μπάλα στην τύχη, πόσο πιο πιθανό είναι αυτή να είναι πράσινη από το να είναι μπλε;

7 Ρίχνουμε ένα νόμισμα 100 φορές και βλέπουμε ότι έρχεται 58 φορές κορώνα και 42 φορές γράμματα. Τι είναι πιο πιθανό να έρθει στην επόμενη ρίψη μας: κορώνα ή γράμματα;

8 Να βρείτε το εμβαδόν του παρακάτω παραλληλογράμμου, αν η πλευρά κάθε τετραγώνου στο πλέγμα είναι ίση με 4 εκατοστά.

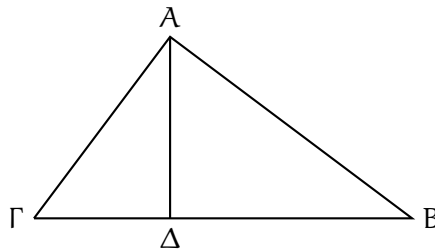


9 Αν σε ένα ισοσκελές τρίγωνο, η γωνία που αντιστοιχεί στην κορυφή του είναι εξαπλάσια από κάθε γωνία της βάσης, να βρείτε το μέτρο των γωνιών του τριγώνου.

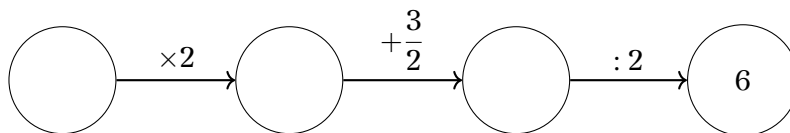
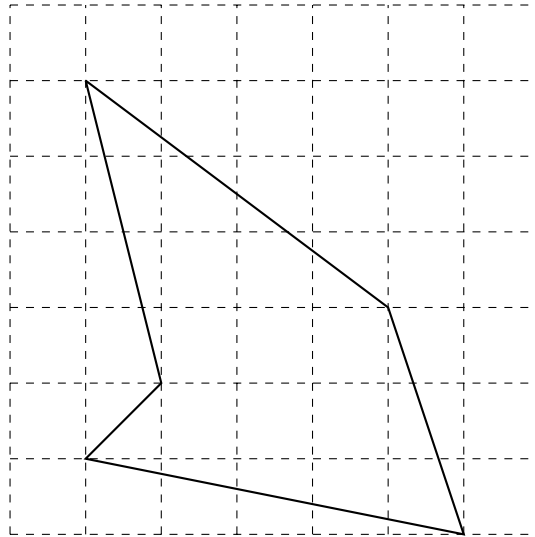
10 Αν για ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ γνωρίζουμε ότι $AB = 6\text{cm}$ και $B\Gamma = 1\text{cm}$ τότε πόσα εκατοστά είναι η πλευρά $A\Gamma$;

11 Αν η περίμετρος ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου είναι 24cm και το πλάτος του είναι 4cm , τότε πόσο είναι το εμβαδόν του;

- 12 Αν το εμβαδόν ενός τετραγώνου είναι ίσο με το εμβαδόν ενός ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές 8cm και 9cm αντίστοιχα, πόσα εκατοστά είναι η περίμετρος του τετραγώνου;
- 13 Στο παρακάτω σχήμα, αν $AB = 12\text{cm}$, $AG = 9\text{cm}$, $BD = 7,2\text{cm}$ και τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $AB\Delta$ είναι ορθογώνια, να βρείτε το μήκος της πλευράς $B\Gamma$.



- 14 Στην νήσο Ξερολιθιά έχουν ναυαγήσει 30 ναύτες με τρόφιμα που τους φτάνουν για 60 ημέρες. Αν, 15 μέρες μετά το ναυάγιο ναυαγήσουν άλλοι 10 ναύτες από ένα άλλο καράβι, πόσες μέρες θα μπορέσουν να αντέξουν ακόμα όλοι μαζί στο νησί;
- 15 Για να μαζέψει τη φετινή της σοδειά, η κυρία Τούλα έχει προσλάβει 12 εργάτες που θα χρειαστούν 8 ημέρες για να ολοκληρώσουν τη δουλειά τους. Λόγω οικονομικής στενότητας, η κυρία Τούλα αποφασίζει μετά το τέλος της δεύτερης ημέρας των εργασιών να απολύσει 3 εργάτες.
- (α) Σε πόσες μέρες, συνολικά, θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες;
- (β) Αν κάθε εργάτης παίρνει 25 ευρώ την ημέρα, κατάφερε να κάνει η κυρία Τούλα οικονομία με τις απολύσεις που έκανε; Αν ναι, πόσα ευρώ κέρδισε; Αν όχι, με πόσα ζημιώθηκε;
- 16 Να βρείτε το εμβαδόν του παρακάτω σχήματος, αν η πλευρά κάθε τετραγώνου στο πλέγμα είναι ίση με 1 εκατοστό.
- 17 Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά:
- 18 Αν σε ένα παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ το άθροισμα των γωνιών A και Γ είναι τετραπλάσιο από αυτό των γωνιών B και Δ , τότε ποιο είναι το μέτρο κάθε γωνίας;
- 19 Ο κύριος Ιάσωνας έχει δέκα κότες οι οποίες γεννούν, κατά μέσο όρο, 4 αυγά ανά ημέρα, ενώ, κάθε 10 μέρες, ένα κοτοπουλάκι γεννιέται.
- (α) Πόσα αυγά θα έχουν γεννήσει οι κότες μέσα σε 10 μέρες;
- (β) Μέσα σε ένα δεκαήμερο, ποιο είναι το ποσοστό των αυγών που γίνονται κοτοπουλάκια, στρογγυλοποιημένο στα δέκατα;



(γ) Αν ο κύριος Ιάσοντας αγοράσει τροφή για τις δέκα κότες του που φτάνει για 30 ημέρες, σε πόσες ημέρες θα έχει τελειώσει η τροφή; (στρογγυλοποιήστε στα δέκατα, αν χρειαστεί)

20 Μπορείτε να βρείτε σε κάθε περίπτωση τον επόμενο αριθμό σε κάθε μοτίβο;

- (α) 1, 2, 3, 4, ...
- (β) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$
- (γ) 2, 1, 3, 1, 4, 1, ...
- (δ) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

21 Οι προμήθειες σε ένα καράβι επαρκούν για 40 ακόμα ημέρες και για τους 12 ναύτες του πληρώματος.

- (α) Αν, 10 μέρες μετά την αναχώρησή τους πάρουν μαζί τους άλλους τρεις ναύτες από ένα λιμάνι που σταμάτησαν, για πόσον καιρό ακόμα θα τους φτάσουν οι προμήθειες;
- (β) Πόσο περισσότερες προμήθειες (επί τοις εκατό) θα έπρεπε να είχαν πάρει μαζί τους στην αρχή έτσι ώστε, παρά την άφιξη των τριών επιπλέον ναυτών, οι προμήθειες να τους φτάσουν για 40 ημέρες;

- 22 Σε μία καφετέρια μία παρέα αγόρασε 4 χυμούς και 2 καφέδες και πλήρωσε 17 ευρώ. Μια άλλη παρέα αγόρασε 3 χυμούς και 3 καφέδες και πλήρωσε 16.50 ευρώ. Πόσο κοστίζει ένας καφές;
- 23 Ο κύριος Νίκος είναι ερασιτέχνης μετεωρολόγος και έχει προβλέψει ότι η ερχόμενη εβδομάδα θα είναι ιδιαίτερος βροχερή με μέσο ύψος βροχής στα 15 χιλιοστά ανά ημέρα. Αν τις πρώτες 6 ημέρες της εβδομάδας είχαμε μέσο όρο βροχής στα 3 χιλιοστά ανά ημέρα, πόσο πρέπει να βρέξει την έβδομη μέρα έτσι ώστε να επαληθευθεί η πρόβλεψη του κυρίου Νίκου;
- 24 Στην πλαγιά του όρους Αμαξοφονιά υπάρχει μία γέφυρα που ενώνει τα δύο χωριά του λόφου, την Άνω και την Κάτω Ραχούλα. Κατά τον προηγούμενο μήνα, οι πεζοί που διέρχονταν πάνω από τη γέφυρα κάθε μέρα ήταν, κατά μέσο όρο, 6.
- (α) Πόσοι πεζοί διέσχισαν τη γέφυρα τον τελευταίο μήνα;
- (β) Πόσοι ήταν οι κάτοικοι του χωριού αν γνωρίζουμε ότι κάθε κάτοικος διέσχισε μέσα σε αυτόν τον μήνα τη γέφυρα 12 φορές;
- 25 Η Ερασμία είχε στο προηγούμενο τετράμηνο μέσο όρο 16 στα μαθήματα των Μαθηματικών, της Γλώσσας, της Λογοτεχνίας και της Βιολογίας ενώ σε αυτό το τετράμηνο έχει μέσο όρο στα Μαθηματικά, στη Βιολογία και στη Λογοτεχνία 14. Πόσο πρέπει να πάρει στη Γλώσσα έτσι ώστε να διατηρήσει τον μέσο όρο της;
- 26 Ο κύριος Νίκος αγόρασε από τη λαϊκή πορτοκάλια, μήλα και αχλάδια. Για τα πορτοκάλια και τα αχλάδια μαζί πλήρωσε 8 ευρώ, για τα πορτοκάλια και τα μήλα 9 ευρώ και για τα μήλα και τα αχλάδια 7 ευρώ.
- (α) Πόσα πλήρωσε για τα μήλα;
- (β) Πόσα πλήρωσε για τα πορτοκάλια;
- (γ) Πόσα πλήρωσε για τα αχλάδια;
- 27 Η Μίνα αγόρασε από το βιβλιοπωλείο ένα στυλό, ένα μολύβι και μία γόμα και πλήρωσε, συνολικά, 2,50 ευρώ. Αν το μολύβι με τη γόμα κόστιζαν 1,40 ευρώ και η γόμα με το στυλό κόστιζαν 1,60 ευρώ:
- (α) Πόσο κόστισε η γόμα;
- (β) Πόσο κόστισε το στυλό;
- (γ) Πόσο κόστισε το μολύβι;