

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΥΛΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΔΙΑΙΡΕΤΟΤΗΤΑ

- 1) Αν ένας αριθμός διαιρεθεί με το 11, δίνει πηλίκο 5 και υπόλοιπο 3. Ποιος είναι ο αριθμός;
- 2) Να βρείτε όλους τους φυσικούς αριθμούς οι οποίοι αν διαιρεθούν με το 3 δίνουν πηλίκο 7, με τη χρήση της ευκλείδειας διαίρεσης.
- 3) Να βάλετε στο κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο ώστε:

- | | |
|--------------------|--|
| α) Ο αριθμός 67□□ | να διαιρείται με το 2 |
| β) Ο αριθμός 3□9 | να διαιρείται με το 9 |
| γ) Ο αριθμός 41□ | να διαιρείται με το 5 |
| δ) Ο αριθμός 2□3 | να διαιρείται με το 3 |
| ε) Ο αριθμός 93□□ | να διαιρείται με το 4 |
| στ) Ο αριθμός 87□□ | να διαιρείται με το 25 |
| ζ) Ο αριθμός 351□□ | να διαιρείται με το 2 και το 3 και όχι με το 5 |
| η) Ο αριθμός 78□□□ | να διαιρείται με το 2, το 5 και το 9 |
| θ) Ο αριθμός 27□□□ | να διαιρείται με το 5, το 3 και όχι με το 2 |
| ι) Ο αριθμός 4□3□□ | να διαιρείται με το 9, το 2 και όχι με το 5 |
| κ) Ο αριθμός 25□□ | να διαιρείται με το 9 και το 10. |

- 4) Να βρείτε ποιοι από τους αριθμούς 330, 99, 915, 312, 800, 530 διαιρούνται:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| α) με το 2: | β) με το 10: |
| γ) με το 4: | δ) με το 2 και το 3: |
| ε) με το 9: | στ) με το 3 και το 5: |
| ζ) με το 25: | η) με το 100: |
| θ) με το 3 το 5 και το 10: | ι) με το 2 και το 3 και όχι με το 5 |

5) Δίπλα από κάθε πρόταση να γράψετε ορθό ή λάθος:

- α) $7 / 49$ β) $8 / 161$ γ) $26 / 13$ δ) $0 / 6$
 ε) $1 / 578$ στ) $14 / 1400 + 28$ η) $3 / 69 - 5$

6) Να βάλετε σε κύκλο τους αριθμούς που είναι πρώτοι:

8, 11, 53, 63, 29, 74, 15, 48, 5, 21, 31, 13, 18, 51

7) Να εξετάσετε αν οι αριθμοί 15 και 24 είναι πρώτοι μεταξύ τους.

8) Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση σωστό ή λάθος.

- α) Το 500 είναι πολλαπλάσιο του 5.
 β) Το 6 είναι πολλαπλάσιο του 60.
 γ) Το 32 είναι διαιρέτης του 8.
 δ) Το 0 είναι πολλαπλάσιο όλων των αριθμών.
 ε) Ο μεγαλύτερος διαιρέτης ενός αριθμού είναι ο εαυτός του.
 στ) Το 0 είναι διαιρέτης του 8
 ζ) Οι άρτιοι αριθμοί είναι πολλαπλάσια του 2
 η) Οι πρώτοι αριθμοί είναι άπειροι
 θ) Το άθροισμα δύο πρώτων αριθμών είναι πρώτος αριθμός.
 ι) Όλοι οι περιττοί αριθμοί είναι πρώτοι.
 κ) Το γινόμενο δύο πρώτων αριθμών είναι πρώτος.
 λ) Το 2 είναι ο μόνος άρτιος αριθμός που είναι πρώτος
 μ) Το διπλάσιο ενός αριθμού είναι πρώτος αριθμός

9) Δίνονται οι αριθμοί 3216 , 4808 και 16032. Να εξετάσετε κατά πόσο διαιρούνται με το 16.

10) Να βρείτε το Μ.Κ.Δ. και το Ε.Κ.Π. των αριθμών

- α) 45, 30 και 54. β) 18,27,45 γ) 48,60,84
 δ) $2^3 \cdot 3 \cdot 7$ και 98 ε) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$, $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$ και $2^3 \cdot 3^4$

- 11) Ένας ανθοπώλης έχει 40 γαρύφαλλα, 56 τριαντάφυλλα και 20 κρίνα και θέλει να φτιάξει με αυτά ομοιόμορφες ανθοδέσμες. Πόσες το πολύ ομοιόμορφες ανθοδέσμες μπορεί να κάνει και πόσα γαρύφαλλα, τριαντάφυλλα και κρίνα θα έχει η κάθε ανθοδέσμη;
- 12) Τρεις καμπάνες κτυπούν η Α κάθε 9 ώρες, η Β κάθε 10 ώρες και η Γ κάθε 15 ώρες. Αν κτυπήσουν συγχρόνως κάποια στιγμή, μετά από πόσες ώρες θα ξανακτυπήσουν μαζί;
- 13) Τρία πλοία Α, Β και Γ κάνουν διαδρομές από το λιμάνι της Λεμεσού. Το Α κάθε 6 μέρες, το Β κάθε 8 μέρες και το Γ κάθε 9 μέρες. Αν ξεκινήσουν και τα τρία την ίδια μέρα, σε πόσες μέρες θα ξανασυναντηθούν για πρώτη φορά στο λιμάνι της Λεμεσού;
- 14) Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που διαιρεί τους αριθμούς 78 και 114 και αφήνει υπόλοιπο 6 στην κάθε περίπτωση;
- 15) Ένας δάσκαλος ρωτήθηκε πόσους μαθητές έχει και απάντησε: «Έχω περισσότερους από 450 και λιγότερους από 500. Αν τους χωρίσω σε ομάδες ανά 8 ή 12 ή 15 περισσεύουν 3». Πόσους μαθητές έχει ο δάσκαλος;

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΑΚΕΡΑΙΟΙ – ΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

- A. 1) Ποιοι αριθμοί λέγονται αντίστροφοι; Δώστε ένα παράδειγμα.
 2) Γράψετε το σύνολο των ακεραίων αριθμών.
 3) Ποιοι αριθμοί λέγονται ετερόσημοι; Δώστε ένα παράδειγμα.
 4) Το γινόμενο δύο ετεροσήμων αριθμών είναι Δώστε ένα παράδειγμα.
 5) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Αριθμός	Αντίθετος	Αντίστροφος	Απόλυτη τιμή
7			
	+2,7		
		$-\frac{5}{9}$	
			2

- B. Να κάνετε τις πράξεις:

1) $(+3) + (+11) =$

2) $(-5) + (-8) =$

3) $(+12) + (-3) =$

4) $(+8) + (-15) =$

5) $(+7) - (+5) =$

6) $-(-6) + (-2) =$

7) $|+9| + (-5) =$

8) $|-11| - |-2| =$

9) $(+15) : (-3) =$

10) $(-3) \cdot (-4) =$

11) $-3 \cdot (+8) =$

12) $(+20) : (+4) =$

Γ. Να βάλετε το κατάλληλο σύμβολο ($>$, $=$, $<$) μεταξύ των αριθμών:

1) $-2 \dots\dots + 2$

2) $|+12| \dots\dots |-20|$

3) $|-2| \dots\dots -2$

4) $(-2)(-3) \dots\dots (+2)(+3)$

5) $-10 \dots\dots + 2 - 5$

6) $-|-1| \dots\dots -(-1)$

Δ. Ποιο είναι το συμπέρασμα σας για τους ρητούς χ και ψ , αν:

1) $\chi + \psi = 0$

2) $\chi \cdot \psi > 0$

3) Αν $\chi \cdot \psi > 0$ και $\chi + \psi < 0$

4) Αν $\frac{\chi}{\psi} < 0$

Ε. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$(+7)^2 =$

$(+1)^4 =$

$(-4)^2 =$

$(-2)^5 =$

$(-11)^1 =$

$(-1)^{11} =$

$-7^2 =$

$-(-1)^{15} =$

$(3-5)^3 =$

$(5-2)^2 =$

$(-1,2)^0 =$

$-9^0 =$

ΣΤ. Να κάνετε τις πράξεις:

1) $+ 5 - 7 + 11 - 22 =$

2) $(+11) - (+4) - (-8) + (-1) =$

3) $(+ 13 - 5) - (+3 - 2 + 1) =$

4) $(18 - 22) : (-2) + 5 \cdot (-3) =$

5) $[- 5 + 6 \cdot (-3)] =$

6) $4 \cdot (-10 + 15) - |-23 + 17| =$

7) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \left(+\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) =$

8) $\left(+1\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) =$

9) $\left(+\frac{1}{4}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right) =$

10) $\frac{3\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{4}{9}} =$

11) $\frac{(-4+1)(-3) + (-27) : (-6-3)}{(-10+2) : (+2)} =$

12) $-5^2 - (-3)^2 + 8 =$

13) $(-2)^3 - (-3)^2 - (+2)^4 =$

Z. Αν $\chi = -1$ και $\psi = +2$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων :

1) $\chi + 4 + \psi =$

2) $\psi^3 - 3\chi - 3 =$

3) $\frac{\chi\psi - 5\chi + 5}{2\psi\chi} =$

4) $\frac{\chi\psi + 3\psi}{\chi^2} =$

5) $|\chi + \psi| + 2\psi - 3\chi =$

6) $\frac{5(\chi - \psi) + 2\chi\psi}{\chi^2} =$

H. Να λύσετε τις ακόλουθες εξισώσεις:

α) $\chi + 5 - 2\chi = 3 + \chi$

β) $3 \cdot (2 + \gamma) = -18$

γ) $7 \cdot (\beta - 1) = 5 \cdot (3\beta - 2) - 5$

δ) $\frac{\chi}{3} + \frac{2\chi}{5} = 3$

ε) $\frac{2(\omega - 3)}{5} - \frac{\omega + 2}{4} = -\frac{1}{2}$

στ) $\frac{\alpha - 1}{4} - \frac{2\alpha + 3}{2} + 1 = \alpha - 1$

Θ. Να λύσετε τα πιο κάτω προβλήματα: **(Να λυθούν με τη χρήση εξίσωσης)**

A) Ένα Γυμνάσιο έχει συνολικά 650 μαθητές. Η Α' τάξη έχει 20 μαθητές περισσότερους από τη Β' τάξη και η Γ' τάξη έχει 12 μαθητές λιγότερους από τη Β' τάξη. Πόσους μαθητές έχει κάθε τάξη;

B) Έχω 50 χαρτονομίσματα των €10 και €20. Τα χρήματα μου έχουν συνολική αξία €650. Πόσα χαρτονομίσματα έχω από το κάθε είδος;

Γ) Να υπολογίσετε την περίμετρο ισόπλευρου τριγώνου ΑΒΓ αν: ΑΓ = $3\chi - 7$ και ΒΓ = $5\chi - 19$.

Δ) Η Άννα έχει €4 περισσότερα από το τριπλάσιο των χρημάτων της Χριστίνας. Αν η Άννα, δώσει €4 στην Χριστίνα τότε η Άννα θα κρατά διπλάσια χρήματα από την Χριστίνα. Πόσα χρήματα έχει η καθεμιά;

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1. Να χαρακτηρίσετε με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** τις παρακάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό:

- α. Μια γωνία 89° είναι αμβλεία. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**
- β. Όλα τα ευθύγραμμα τμήματα έχουν μόνο ένα άκρο. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**
- γ. Από ένα σημείο περνούν άπειρες ευθείες. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**
- δ. Η παραπληρωματική οξείας γωνίας είναι οξεία. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**
- ε. Μια πλήρης γωνία είναι 180° **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**
- στ. Δύο συμπληρωματικές γωνίες είναι πάντοτε οξείες **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**

2. Να βρείτε το είδος των πιο κάτω γωνιών : (οξεία, αμβλεία, πλήρης, ορθή, μη κυρτή, μηδενική, ευθεία)

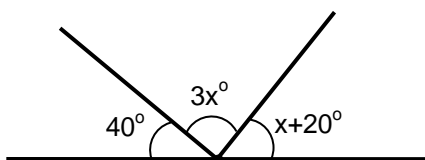
123°	90°	89°	200°
180°	91°	360°	0°

3. Να βρείτε την συμπληρωματική των 58° και την παραπληρωματική των 69° .

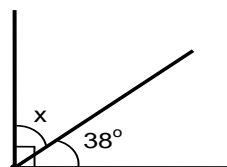
4. Μια γωνία είναι 30° μικρότερη από το διπλάσιο της συμπληρωματικής της. Να βρεθούν οι δύο γωνίες. (Να γίνει σχήμα – εξίσωση)

5. Να υπολογίσετε το x στα πιο κάτω σχήματα. (Να σχηματιστεί εξίσωση και να δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας)

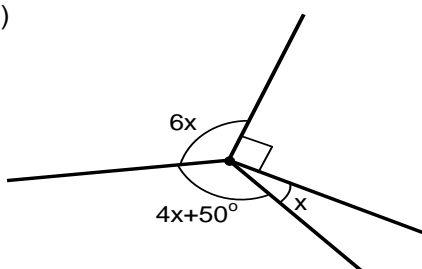
α)



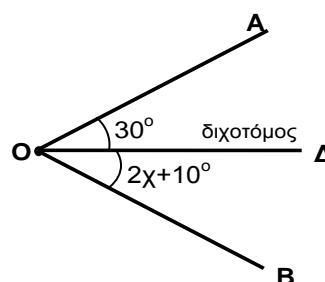
β)



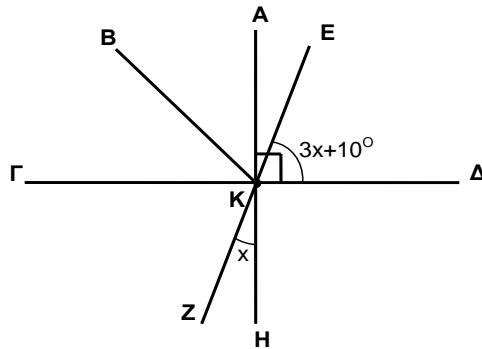
γ)



δ)



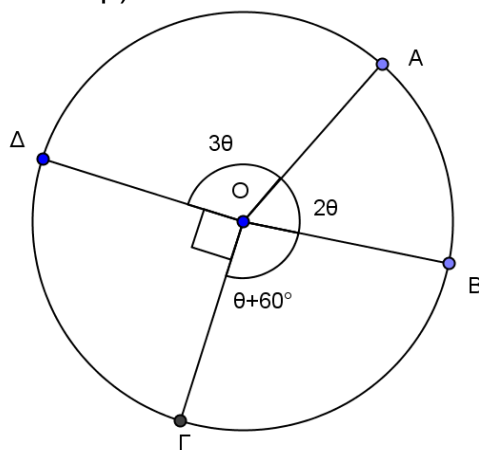
6. Στο πιο κάτω σχήμα η ΚΒ είναι διχοτόμος της γωνίας ΑΚΓ, $\widehat{ΕΚΔ} = 3\chi + 10^\circ$, $\widehat{ΖΚΗ} = \chi$ και η ΚΑ είναι κάθετη στη ΔΓ. Να υπολογίσετε τις: $\widehat{\chi}$, $\widehat{ΒΚΑ}$, $\widehat{ΓΚΖ}$, $\widehat{ΒΚΕ}$, $\widehat{ΖΚΔ}$ (Δικαιολογήστε).



7. Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται ένας κύκλος με κέντρο Ο. Να υπολογίσετε:

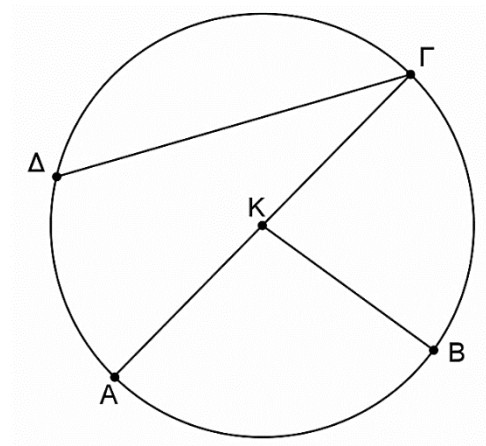
α) το θ (με χρήση εξίσωσης)

β) $\widehat{ΑΒΓ}$



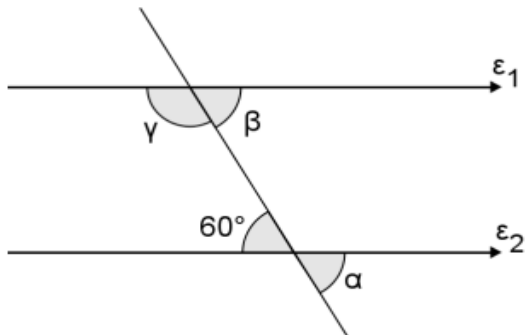
8. Δίνεται κύκλος με κέντρο Κ και ακτίνα R. Με τη βοήθεια του σχήματος να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της Α' στήλης με τα στοιχεία της Β' στήλης:

Α' στήλη		Β' στήλη		
1)	ΑΓ	α)	επίκεντρη γωνία	
2)	ΚΒ	β)	διάμετρος	
3)	ΔΓ	γ)	τόξο	
4)	$\widehat{ΑΚΒ}$	δ)	χορδή	
5)	ΑΔ	ε)	ακτίνα	
1)	2)	3)	4)	5)

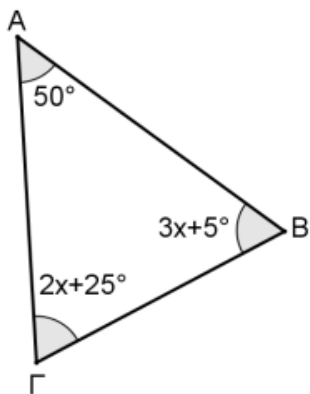


ΕΝΟΤΗΤΑ 9: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΙΙ

1. Στο πιο κάτω σχήμα $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$. Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

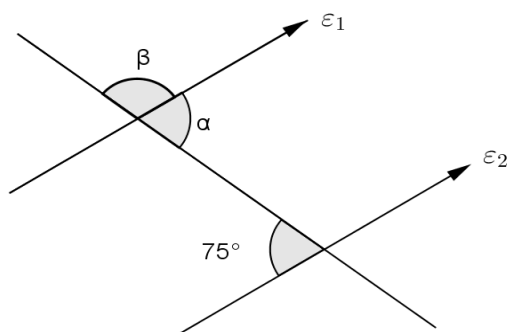


2. Να υπολογίσετε τις γωνίες του παρακάτω τριγώνου και να βρείτε το είδος του.

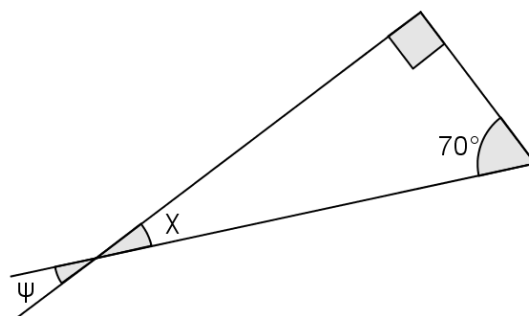


3. Στα πιο κάτω σχήματα να βρείτε τις γωνίες α , β , χ και ψ χωρίς μοιρογνωμόνιο. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

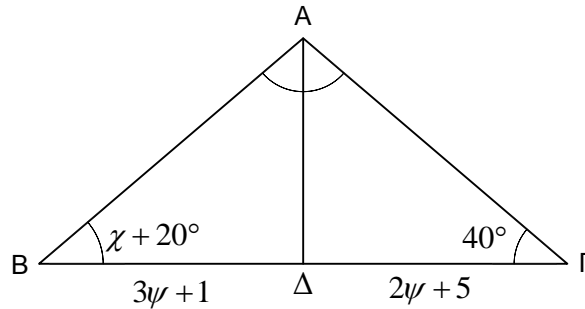
α) $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$



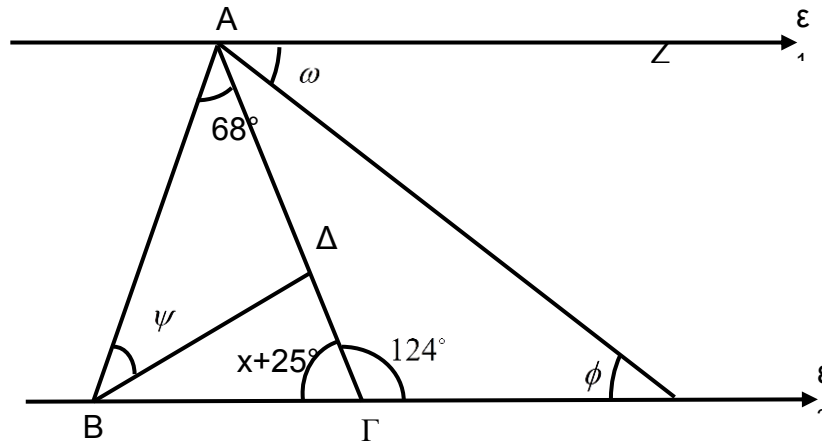
β)



4. Δίδεται τρίγωνο ΑΒΓ ισοσκελές (ΑΒ=ΑΓ), $\hat{\Gamma} = 40^\circ$, $\hat{B} = x + 20^\circ$. Η ΑΔ είναι διάμεσος του τριγώνου, ΒΔ=3ψ+1 και ΔΓ= 2ψ+5. Να υπολογίσετε τις τιμές των x, ψ και τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ. Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.



5. Στο πιο κάτω σχήμα $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$, ΒΔ ύψος του τριγώνου ΑΒΓ και ΑΕ διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Gamma \hat{A} Z}$.
 Να υπολογίσετε τις \hat{x} , $\hat{\psi}$, $\hat{\omega}$, $\hat{\phi}$ και το είδος του τριγώνου $\hat{A \hat{B} \hat{G}}$ ως προς τις πλευρές του.
 (Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)



ΕΝΟΤΗΤΑ 10: ΛΟΓΟΙ – ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ

1) Να υπολογίσετε τους άγνωστους όρους στις αναλογίες:

(α) $\frac{x}{x-2} = \frac{3}{5}$ (β) $\frac{x+3}{6} = \frac{7}{2}$ (γ) $\frac{x}{3} = \frac{10}{5}$

2) Να υπολογίσετε τους άγνωστους όρους στην αναλογία $\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$, αν $x+y=28$

3) Να βρείτε δύο αριθμούς που έχουν λόγο 7 : 5 και διαφορά 40.

4) Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των ζώων σε δύο φάρμες.

Φάρμες	Κουνέλια	Αγελάδες	Σύνολο ζώων στη φάρμα
Φάρμα Α	210	210	420
Φάρμα Β	70	130	200
Σύνολο ζώων	280	340	620

Να υπολογίσετε:
 (α) Το λόγο των κουνελιών της Φάρμας Α προς τα κουνέλια της Φάρμας Β.
 (β) Το λόγο του συνόλου των κουνελιών προς το σύνολο των αγελάδων.

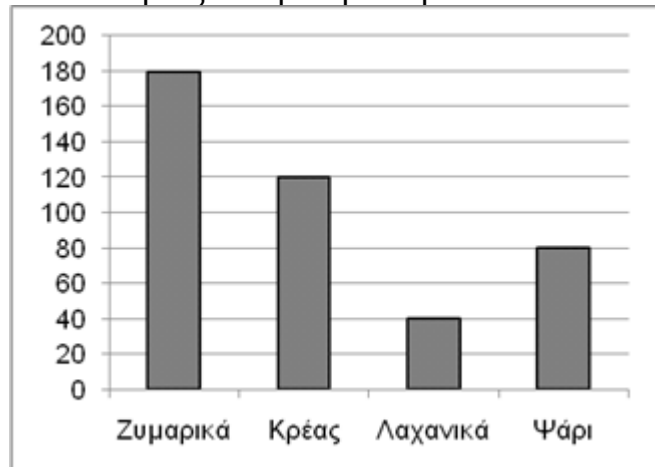
(γ) Το ποσοστό των κουνελιών της Φάρμας Β ως προς το σύνολο των κουνελιών.

(δ) Το ποσοστό των αγελάδων της Φάρμας Α ως προς το σύνολο των ζώων της Φάρμας Α.

- 5) Τρεις φίλοι ,ο Ανδρέας, ο Βασίλης και ο Γιώργος, αγόρασαν ένα λαχείο συνεταιρικό και πλήρωσαν €30. Ο Ανδρέας πλήρωσε τα διπλάσια λεφτά από τον Βασίλη και ο Γιώργος πλήρωσε €5 περισσότερα από όσα πλήρωσε ο Ανδρέας . Το λαχείο κέρδισε €6000. Πόσο κέρδος αναλογεί στον καθένα ;
- 6) Τρεις άπορες οικογένειες θα μοιραστούν €880 ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών τους. Η πρώτη οικογένεια έχει 8 παιδιά, η δεύτερη 7 και η τρίτη 5. Να βρείτε πόσα χρήματα θα πάρει η κάθε οικογένεια.
- 7) Αυτοκίνητο κινείται με ταχύτητα 80km/h και διανύει κάποια απόσταση σε 6 ώρες. Αν αυξήσει την ταχύτητά του κατά 20%, ποια θα είναι η νέα του ταχύτητα;
- 8) Ένας έμπορος πώλησε μια τηλεόραση με έκπτωση 15% πάνω στην αξία της για €680. Να υπολογίσετε ποια ήταν η τιμή της τηλεόρασης.

ΕΝΟΤΗΤΑ 11: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

- 1) Ρωτήσαμε τους μαθητές ενός σχολείου να μας πουν ποιο είναι το αγαπημένο τους φαγητό. Οι απαντήσεις των μαθητών φαίνονται στο πιο κάτω ραβδόγραμμα.

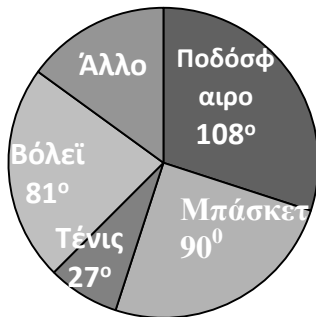


- (α) Τι είδος μεταβλητής είναι το "φαγητό";
- (β) Πόσοι μαθητές απάντησαν ότι το αγαπημένο τους φαγητό είναι το κρέας;
- (γ) Ποιο φαγητό προτιμούν 80 μαθητές;
- (δ) Ποιο φαγητό προτιμούν οι περισσότεροι μαθητές;
- (ε) Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές του σχολείου;

- 2) Ρίχνουμε ένα ζάρι μια φορά. Να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:

- A = « η ένδειξη να είναι άρτιος (ζυγός) αριθμός»
 B = « η ένδειξη να είναι 3 ή 5»
 Γ = « η ένδειξη να είναι ο αριθμός 8»
 Δ = « η ένδειξη να είναι αριθμός μεγαλύτερος του 2»
 E = « η ένδειξη να είναι αριθμός μικρότερος του 7»

- 3) Ο αθλητικός όμιλος ενός σχολείου έκανε μια έρευνα σχετικά με το αγαπημένο άθλημα των μαθητών του σχολείου τους. Αφού κατέγραψαν τις απαντήσεις των 200 μαθητών, παρουσίασαν τα αποτελέσματά τους στο πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα.



Να υπολογίσετε:

- Τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν το ποδόσφαιρο.
 - Πόσοι περισσότεροι είναι οι μαθητές που προτιμούν το Βόλεϊ από αυτούς που προτιμούν το Τένις.
 - Τον αριθμό των μαθητών που προτιμούν άλλο άθλημα.
 - Το ποσοστό των μαθητών που επιλέγει το Μπάσκετ σαν αγαπημένο άθλημα
- 4) Σε ένα κιβώτιο υπάρχουν 16 μπάλες αριθμημένες από το 1 μέχρι το 16. Η Εβελίνα θα επιλέξει μια μπάλα στην τύχη από το κιβώτιο. Να υπολογίσετε τη πιθανότητα:
- Ο αριθμός στην μπάλα να είναι ζυγός.
 - Ο αριθμός στην μπάλα να είναι πολλαπλάσιο του 4.
 - Ο αριθμός στην μπάλα να διαιρείται με το 5.
 - Ο αριθμός στην μπάλα να είναι μικρότερος του 12.
 - Ο αριθμός στην μπάλα να είναι μεγαλύτερος του 17.