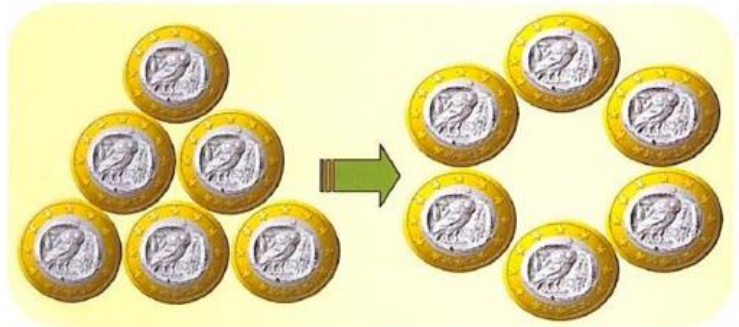


7^ο φύλλο - Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών

Απαντήσεις

Ερώτηση 1

Έξι κέρματα σχηματίζουν ένα τρίγωνο, όπως στο σχήμα αριστερά. Θέλουμε να μετακινήσουμε μερικά κέρματα για να φτιάξουμε το σχήμα δεξιά. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός κερμάτων που πρέπει να μετακινήσουμε;



- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

Λύση

Θα πρέπει να μετακινήσουμε τουλάχιστον 2 κέρματα, όπως στο σχήμα δίπλα.



Σωστό το Β

Ερώτηση 2

Στο διπλανό τετράγωνο πρέπει να γράφουν οι αριθμοί 1, 2 και 3 στα εσωτερικά μικρά τετραγωνάκια. Στη κάθε γραμμή και στην κάθε στήλη πρέπει να εμφανίζονται και οι τρεις από τους αριθμούς 1, 2 και 3. Ο Χάρης ξεκίνησε να συμπληρώνει τα τετραγωνάκια. Ποιος αριθμός πρέπει να μπει στο τετραγωνάκι με το ερωτηματικό;

1	;	
2	1	

- A)** ο 1 και κανένας άλλος **B)** ο 2 και κανένας άλλος
Γ) ο 3 και κανένας άλλος **Δ)** είτε ο 2 είτε ο 3 **Ε)** κανένας

Λύση

Στο τετραγωνάκι με το ερωτηματικό μπορεί να μπει μόνο ο αριθμός 3 και κανείς άλλος, ώστε να συμπληρωθεί το σχήμα.

1	3	2
2	1	3
3	2	1

Σωστό το Γ

Ερώτηση 3

Το ρολόι στο καμπαναριό του χωριού κτυπάει κάθε ώρα τόσους κτύπους όση είναι η ώρα (δηλαδή στις 8 το πρωί κτυπά 8 φορές και λοιπά). Επίσης κτυπά μία φορά στις μισές ώρες (δηλαδή στις 8:30, στις 9:30 και λοιπά). Πόσες φορές θα κτυπήσει από τις 7:55 το πρωί έως τις 10:45 το ίδιο πρωί;

- A)** 6 φορές **B)** 18 φορές **Γ)** 27 φορές **Δ)** 30 φορές **Ε)** 33 φορές

Λύση

Από 7:55 έως 8:55 θα χτυπήσει $8+1=9$ φορές

Από 8:55 έως 9:55 θα χτυπήσει $9+1=10$ φορές

Από 9:55 έως 10:45 θα χτυπήσει $10+1=11$ φορές

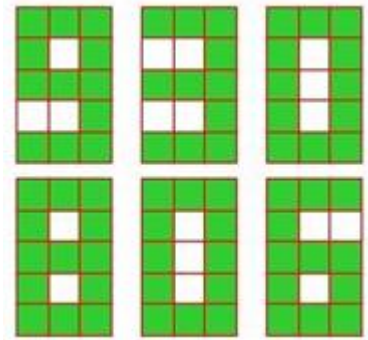
Άρα θα κτυπήσει από τις 7:55 το πρωί έως τις 10:45 το ίδιο πρωί $9+10+11=30$ φορές.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 4

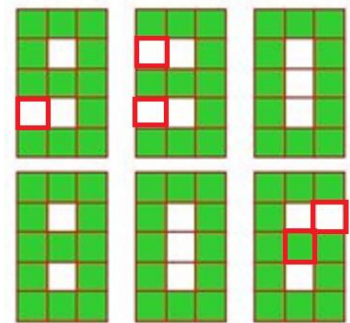
Ο Γιάννης ζωγράφισε τον αριθμό 930 όπως δείχνει το σχήμα. Μετά άλλαξε το χρώμα σε μερικά από τα τετραγωνάκια του 930 για να φτιάξει τον αριθμό 806. Σε πόσα τετραγωνάκια συνολικά άλλαξε το χρώμα;

- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8 Ε) 9



Λύση

Άλλαξε χρώμα στα σημειωμένα κόκκινα τετραγωνάκια του διπλανού σχήματος. Δηλαδή σε 6 τετραγωνάκια.



Σωστό το Β

Ερώτηση 5

Η Άννα έκανε μία πρόσθεση. Μετά έσβησε δύο ψηφία. Τα ψηφία που έσβησε ήταν ίδια. Τι ψηφίο έσβησε η Άννα τις δύο αυτές φορές;

$$4 \blacksquare + 5 \blacksquare = 104$$

- A) B) Γ) Δ) Ε)

2 4 5 7 8

Λύση

Έσβησε το ψηφίο 7 αφού $47 + 57 = 104$.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 6

Η Λένα πλήρωσε 1 ευρώ και 50 λεπτά για τρία μολύβια. Ο Μηνάς πλήρωσε 2 ευρώ και 40 λεπτά για δύο τετράδια. Πόσο θα πληρώσει ο Γιάννης για ένα μολύβι και ένα τετράδιο;

- A) 1 ευρώ και 70 λεπτά B) 1 ευρώ και 90 λεπτά
 Γ) 2 ευρώ και 20 λεπτά Δ) 2 ευρώ και 70 λεπτά
 E) 3 ευρώ και 90 λεπτά

Λύση

Αρκεί να βρούμε πόσο κόστιζε το κάθε μολύβι και το κάθε τετράδιο. Αφού η Λένα πλήρωσε 1 ευρώ και 50 λεπτά για τρία μολύβια, αυτό σημαίνει ότι το ένα μολύβι κόστιζε $1,50:3=0,50$ ευρώ ή 50 λεπτά.

Αφού ο Μηνάς πλήρωσε 2 ευρώ και 40 λεπτά για δύο τετράδια, αυτό σημαίνει ότι το ένα τετράδιο κόστιζε $2,40:2=1,20$ ευρώ. Άρα ο Γιάννης για ένα μολύβι και ένα τετράδιο θα πληρώσει $0,50+1,20=1,70$ ευρώ ή 1 ευρώ και 70 λεπτά.

Σωστό το A

Ερώτηση 7

Η Κική έγραψε με τη σειρά όλους τους φυσικούς αριθμούς από το 1 έως το 100 σε έναν πίνακα με πέντε στήλες. Ένα τμήμα του πίνακα φαίνεται στο σχήμα δεξιά. Ο αδελφός της Κικής έκοψε με το ψαλίδι του τον πίνακα και έσβησε μερικούς από τους αριθμούς. Ποιο από τα παρακάτω προέρχεται από τον αρχικό πίνακα της Κικής;

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

A)

	43			
		48		

B)

		58		
	52			

Γ)

			69	
	72			

Δ)

	81			
	86			

E)

	90			
			94	

Λύση

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Αρκεί να παρατηρήσουμε ότι η πέμπτη στήλη του πίνακα της Κικής αποτελείται από τους αριθμούς 5,10,15,..., δηλαδή πολλαπλάσια του 5. Αν συμπληρώσουμε τους σβησμένους αριθμούς στους μικρούς πίνακες, θα δούμε ότι μόνο ο Γ έχει πολλαπλάσια του 5 στην τελευταία στήλη.

Γ)

66	67	68	69	70
71	72	73	74	75

Σωστό το Γ

Ερώτηση 8

Ο Αρχιμήδης έγραψε δύο τριψήφιους αριθμούς χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1, 2, 3, 4, 5 και 6. Χρησιμοποίησε από μία φορά το κάθε ένα από αυτά τα ψηφία. Μετά πρόσθεσε τους δύο αριθμούς που έγραψε. Ποιο είναι το μεγαλύτερο δυνατό άθροισμα που μπορεί να βρει;

- A) 975 B) 999 Γ) 1983 Δ) 1173 E) 1221

Λύση

Χτίζουμε σιγά σιγά τους αριθμούς. Για τον πρώτο αριθμό θα βάλουμε το 6 στο ψηφίο των εκατοντάδων και για τον δεύτερο το ψηφίο 5 ώστε να είναι οι μεγαλύτεροι δυνατοί αριθμοί. Έπειτα συμπληρώνουμε το ψηφίο των δεκάδων, με 4 για τον πρώτο αριθμό και 3 για τον δεύτερο αριθμό. Τέλος, για το ψηφίο των μονάδων βάζουμε 2 στον πρώτο αριθμό και το ψηφίο που απομένει, το 1, στον δεύτερο αριθμό.

Οι δύο τριψήφιοι αριθμοί του Αρχιμήδη είναι οι 642 και 531 οπότε το μεγαλύτερο δυνατό άθροισμα είναι $642+531=1173$.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 9

Το έτος 2012 είναι δίσεκτο, που σημαίνει ότι ο Φεβρουάριος έχει 29 μέρες. Σήμερα, 17 Μαρτίου 2012, τα νέα μου γατάκια έχουν ηλικία 20 ημερών (δηλαδή 20 πλήρη εικοσιτετράωρα). Πότε γεννήθηκαν;

- A) στις 21 Φεβρουαρίου B) στις 23 Φεβρουαρίου
Γ) στις 25 Φεβρουαρίου Δ) στις 26 Φεβρουαρίου
E) στις 28 Φεβρουαρίου

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Λύση

Τα γατάκια γεννήθηκαν στις 26 Φεβρουαρίου. Μπορούμε να κάνουμε τον επαλήθευση ως εξής:

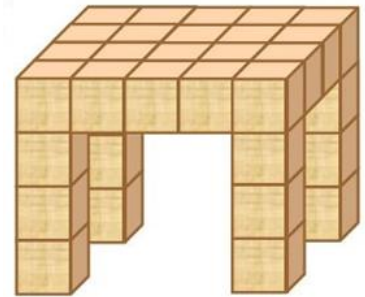
Στις 29 Φεβρουαρίου τα γατάκια θα είναι 3 ημερών. Συν άλλες 17 μέχρι τις 17 Μαρτίου, σύνολο $3+17 = 20$.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 10

Ο Θωμάς έφτιαξε με όμοια κυβάκια ένα ολόκληρο τραπέζι όπως δείχνει το σχήμα. Πόσα κυβάκια χρησιμοποίησε;

- A) 24 B) 26 Γ) 28 Δ) 32 E) 36



Λύση

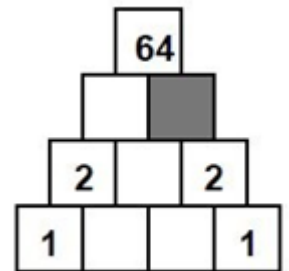
Στην επιφάνεια του τραπεζιού υπάρχουν 20 κυβάκια. Υπάρχουν επίσης και άλλα $3 \times 4 = 12$ κυβάκια. Άρα συνολικά $20 + 12 = 32$ κυβάκια.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 11

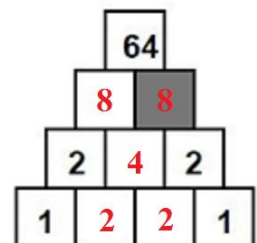
Η Δανάη βάζει αριθμούς στα κουτάκια του σχήματος. Κάθε αριθμός είναι ίσος με το γινόμενο των δύο αριθμών ακριβώς από κάτω του. Ποιον αριθμό πρέπει να βάλει στο γκρι κουτάκι;

- A) 0 B) 1 Γ) 2 Δ) 4 E) 8



Λύση

Θα πρέπει να βάλω το 8 σύμφωνα και με το διπλανό σχήμα.



Σωστό το E

Ερώτηση 12

Έχουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις 15 μέτρα επί 9 μέτρα. Μετά κόβουμε από κάθε μία από τις τέσσερις γωνίες του από ένα τετράγωνο με περίμετρο 8 μέτρα. Πόση είναι η περίμετρος του σχήματος που θα μείνει;



- A) 48 μέτρα B) 40 μέτρα Γ) 32 μέτρα Δ) 24 μέτρα
E) 16 μέτρα

Λύση

Το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει περίμετρο $15+15+9+9=48$ μέτρα. Αν κόψουμε καθεμιά από τις 4 γωνίες, θα έχουμε αφαιρέσει από κάθε γωνία $2+2=4$ μέτρα, αφού η κάθε πλευρά του τετραγώνου είναι 2 μέτρα. Άρα, αφού οι γωνίες είναι 4 θα πρέπει να αφαιρέσουμε $2 \times 4 = 8$ μέτρα. Άρα η περίμετρος του σχήματος είναι $48 - 8 = 40$ μέτρα.

Σωστό το Β