

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ 1Γ/2022

ΟΜΑΔΑ Ε

Κλάδος ΠΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εξέταση στο μάθημα **Διαχείριση Τεχνικών Έργων**

Σάββατο 22 Οκτωβρίου 2022

Το **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ** που ακολουθεί αφορά στο μάθημα Διαχείριση Τεχνικών Έργων και αποτελείται από πενήντα (50) ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, **βαθμολογικά ισοδύναμες**, με τέσσερις (4) εναλλακτικές απαντήσεις (Α, Β, Γ, Δ), από τις οποίες **μία (1) μόνο είναι η ορθή**.

Το μάθημα βαθμολογείται με άριστα τις εκατό (**100**) μονάδες, ενώ ως βαθμολογία **βάσης** του μαθήματος ορίζονται οι **πενήντα πέντε (55)** μονάδες. Για κάθε λανθασμένη απάντηση εφαρμόζεται **αρνητική βαθμολόγηση** με συντελεστή μείον 35%.

Για τις απαντήσεις σας να χρησιμοποιήσετε το **Απαντητικό Φύλλο** σύμφωνα με τις οδηγίες που σας έχουν διανεμηθεί.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

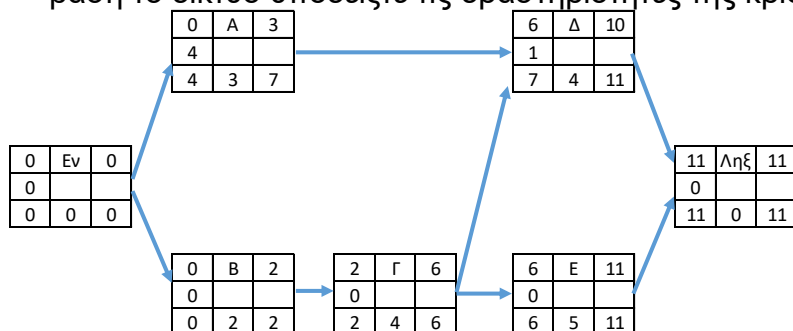
1. Τι από τα παρακάτω δεν αποτελεί έργο;

- α) Κατασκευή γέφυρας
- β) Αναδιοργάνωση τεχνικής εταιρείας
- γ) Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού
- δ) Ανέγερση οικοδομής

2. Η κρίσιμη διαδρομή (critical path) είναι:

- α) η διαδρομή με τις πιο σημαντικές δραστηριότητες
- β) η συντομότερη διαδρομή του δικτύου του έργου (project network)
- γ) η βραδύτερη διαδρομή του δικτύου του έργου (project network)
- δ) η διαδρομή με τις πιο ακριβές δραστηριότητες

3. Δίνεται δίκτυο έργου επιλυμένο με τη μέθοδο της κρίσιμης διαδρομής (critical path). Με βάση το δίκτυο υποδείξτε τις δραστηριότητες της κρίσιμης διαδρομής.

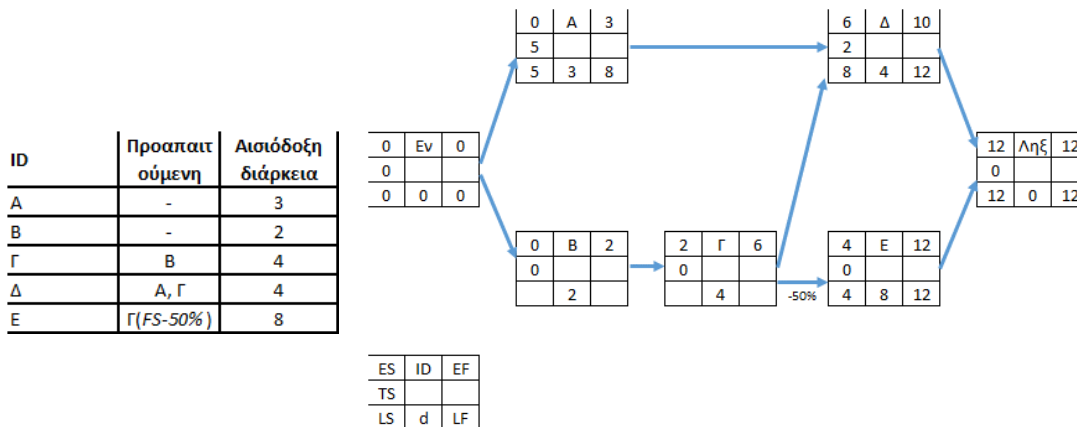


ES	ID	EF
TS		
LS	d	LF

Εν: Έναρξη, Ληξ: Λήξη, ID: Κωδικός Δραστηριότητας, ES: Νωρίτερη έναρξη, EF: Νωρίτερη λήξη, TS: Συνολικό περιθώριο, LS: Αργότερη έναρξη, LF: Αργότερη λήξη, d: Διάρκεια δραστηριότητας

- α) Ev – B – Γ – E – Ληξ
- β) Ev – A – Δ – Ληξ
- γ) Ev – A – Γ – Δ – Ληξ
- δ) Ev – B – Γ – Δ – Ληξ

4. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ο πίνακας με τα στοιχεία ενός έργου και το δίκτυο του έργου μερικώς επιλυμένο. Ζητείται να βρείτε την αργότερη έναρξη (Late Start) και αργότερη λήξη (Late Finish) για τη δραστηριότητα Γ.



Ev: Έναρξη, Ληξ: Λήξη, ID: Κωδικός Δραστηριότητας, ES: Νωρίτερη έναρξη, EF: Νωρίτερη λήξη, TS: Συνολικό περιθώριο, LS: Αργότερη έναρξη, LF: Αργότερη λήξη, d: Διάρκεια δραστηριότητας, FS: Σύνδεση Τέλος με Αρχή

- α) Αργότερη έναρξη = 4, Αργότερη λήξη = 8
- β) Αργότερη έναρξη = 2, Αργότερη λήξη = 6
- γ) Αργότερη έναρξη = 0, Αργότερη λήξη = 4
- δ) Αργότερη έναρξη = 2, Αργότερη λήξη = 4

5. Για το έργο που παρουσιάζεται παρακάτω δίνονται το χρονοδιάγραμμα Gantt και το διάγραμμα κατανομής πόρων. Υπολογίστε τον αριθμό (X) των απαιτούμενων πόρων ανά ημέρα για τη δραστηριότητα B.

Δραστηριότητες	Προαπαιτούμενες	Απαιτούμενοι πόροι ανά ημέρα	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	-	2									
B	A	X									
Γ	A	2									
Δ	Γ	2									
E	Γ	4									

10									
9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
Συνολικές ανάγκες σε πόρους	2	2	2	5	5	9	6	6	4

- α) 5
- β) 3
- γ) 9
- δ) 2

6. Παρακάτω, δίνεται το διάγραμμα κατανομής πόρων ενός έργου. Με δεδομένο ότι κάθε πόρος κοστίζει 120€ ανά ημέρα, υπολογίστε το συνολικό κόστος του έργου.

Διάγραμμα κατανομής πόρων

Πόροι	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ημέρες
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
Συνολικές ανάγκες σε πόρους	2	2	2	5	5	9	6	6	4	

- α) 1.800€
- β) 1.560€
- γ) 4.920€
- δ) 3.360€

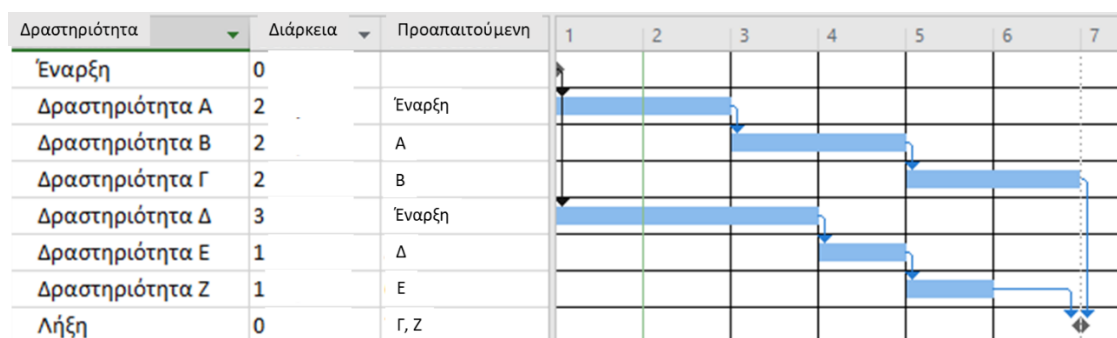
7. Ποια είναι η σωστή κατάταξη των παρακάτω στοιχείων ξεκινώντας από το στρατηγικό επίπεδο και καταλήγοντας στο επιχειρησιακό επίπεδο ενός Οργανισμού;

- α) Έργο (project), χαρτοφυλάκιο (portfolio), πρόγραμμα (programme)
- β) Πρόγραμμα, έργο, χαρτοφυλάκιο
- γ) Χαρτοφυλάκιο, πρόγραμμα, έργο
- δ) Πρόγραμμα, χαρτοφυλάκιο, έργο

8. Ερπυσμός έργου (Scope creep) είναι:

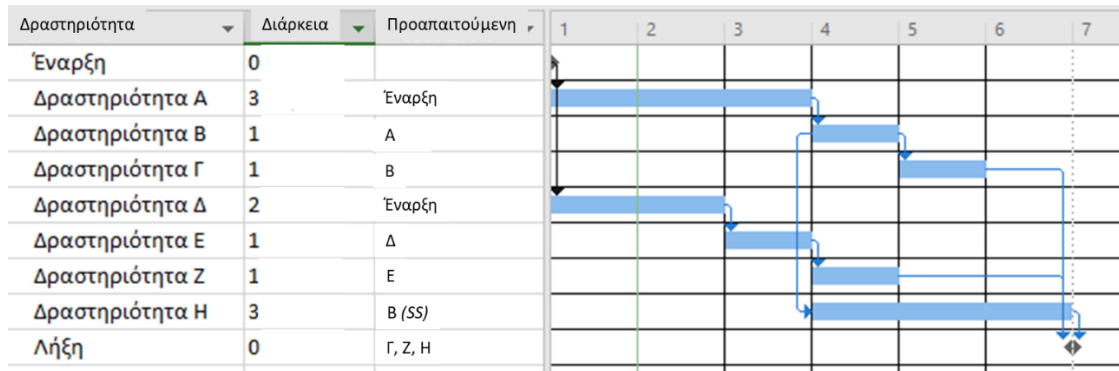
- α) η παράδοση ενός ελαφρά διαφοροποιημένου αποτελέσματος σε σχέση με αυτό που είχε συμφωνηθεί αρχικά.
- β) η ανεξέλεγκτη μεγέθυνση του αντικείμενου του έργου (project scope) χωρίς προσαρμογή στο χρόνο ή/και το κόστος ή/και τους διατιθέμενους πόρους.
- γ) ένας άλλος τρόπος να χαρακτηρίσουμε το χρύσωμα του έργου (gold plating).
- δ) μια απομείωση του αρχικά συμφωνημένου αντικείμενου έργου (project scope).

9. Δείτε το παρακάτω διάγραμμα Gantt και υποδείξτε ποια από τις δραστηριότητες είναι κρίσιμη.



- α) Δραστηριότητα Β
- β) Δραστηριότητα Δ
- γ) Δραστηριότητα Ζ
- δ) Δραστηριότητα Ε

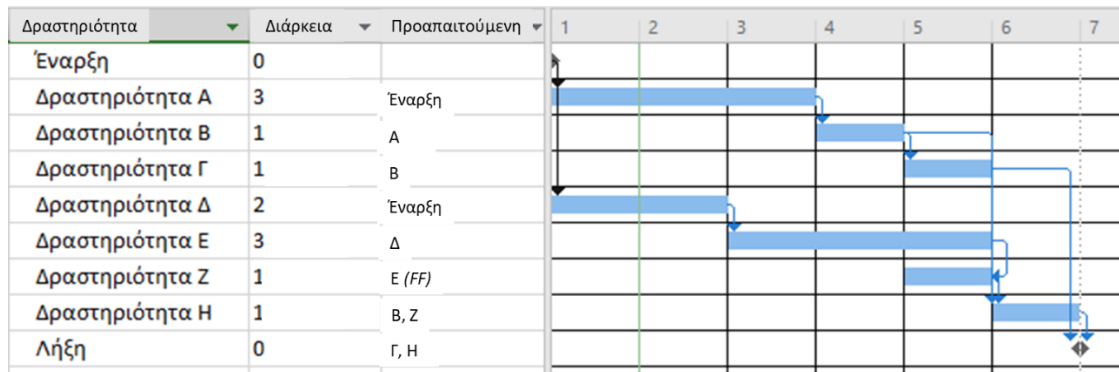
10. Δείτε το παρακάτω διάγραμμα Gantt και υποδείξτε την κρίσιμη διαδρομή (critical path).



SS: Σύνδεση Αρχή με Αρχή

- α) Έναρξη – Α – Β – Γ – Λήξη
- β) Έναρξη – Α – Η – Λήξη
- γ) Έναρξη – Δ – Ε – Η – Λήξη
- δ) Έναρξη – Α – Β – Η – Λήξη

11. Δείτε το παρακάτω διάγραμμα Gantt και υποδείξτε την κρίσιμη διαδρομή (critical path).

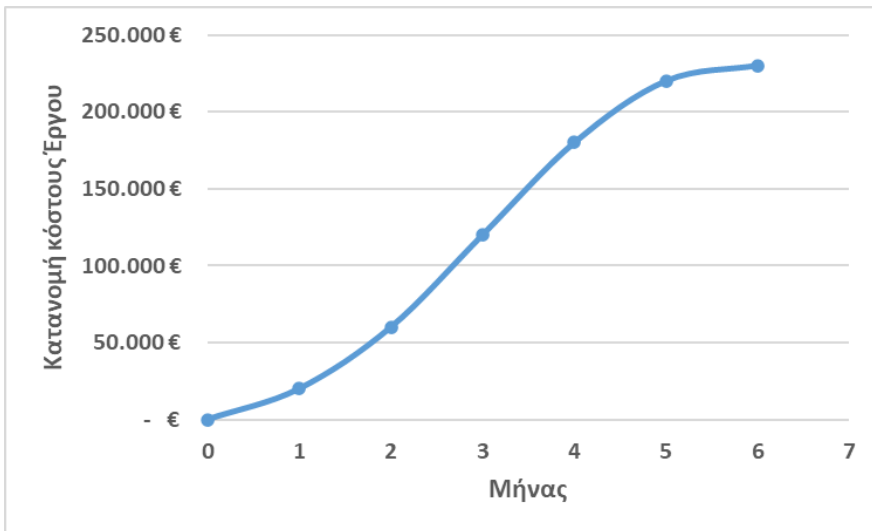


FF: Σύνδεση Τέλος με Τέλος

- α) Έναρξη – Α – Β – Γ – Λήξη
- β) Έναρξη – Δ – Ε – Η – Λήξη
- γ) Έναρξη – Δ – Ε – Ζ – Η – Λήξη
- δ) Έναρξη – Α – Β – Γ – Η – Λήξη

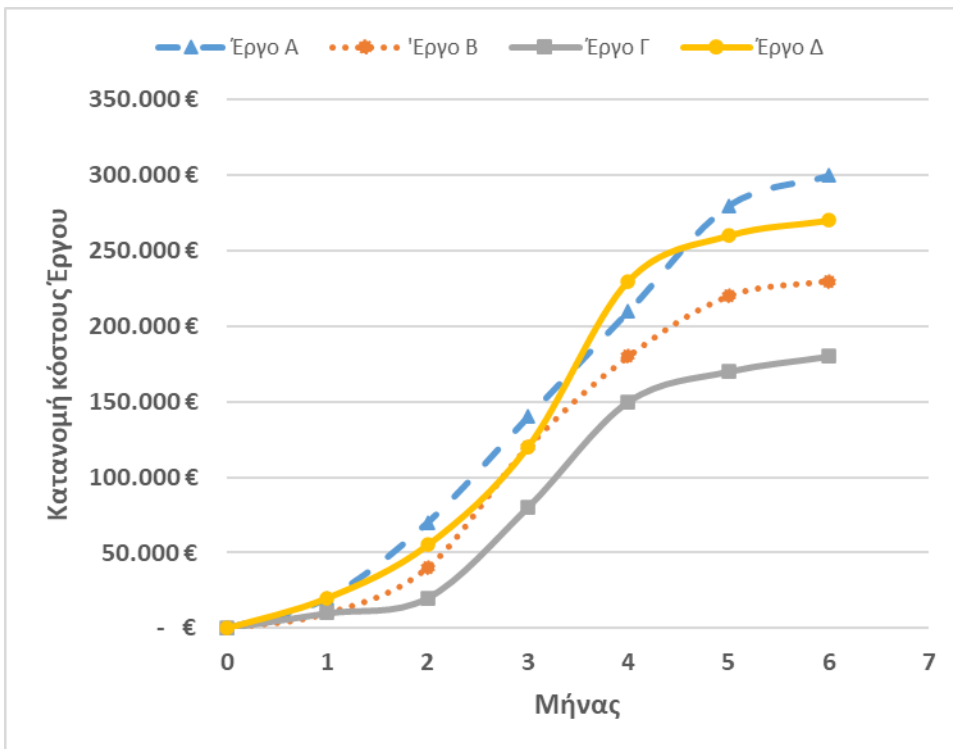
12. Στη συνέχεια δίνεται πίνακας κατανομής κόστους για τα έργα Α, Β, Γ και Δ. Ακολουθεί διάγραμμα κατανομής κόστους (S-curve). Υποδείξτε σε ποιο από τα έργα αντιστοιχεί το διάγραμμα.

Μήνας	0	1	2	3	4	5	6
Κατανομή κόστους έργου Α	- €	20.000 €	60.000 €	120.000 €	180.000 €	220.000 €	230.000 €
Κατανομή κόστους έργου Β	- €	20.000 €	40.000 €	120.000 €	180.000 €	220.000 €	230.000 €
Κατανομή κόστους έργου Γ	- €	20.000 €	60.000 €	120.000 €	180.000 €	200.000 €	250.000 €
Κατανομή κόστους έργου Δ	- €	20.000 €	80.000 €	120.000 €	180.000 €	220.000 €	230.000 €



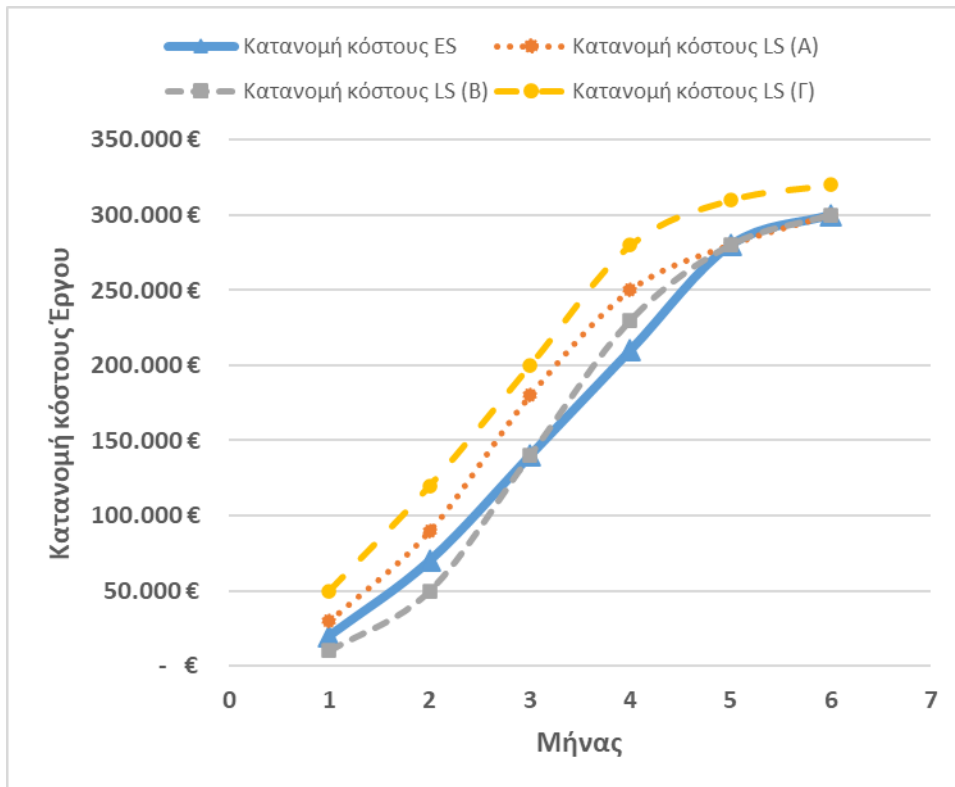
- α) Έργο Α
- β) Έργο Β
- γ) Έργο Γ
- δ) Έργο Δ

13. Στη συνέχεια δίνεται διάγραμμα κατανομής κόστους (S-curve) για τα έργα Α, Β, Γ και Δ. Υποδείξτε ποιο από τα έργα προγραμματίζεται να καταναλώσει συνολικά το περισσότερο κόστος μέχρι το τέλος του τέταρτου μήνα υλοποίησης.



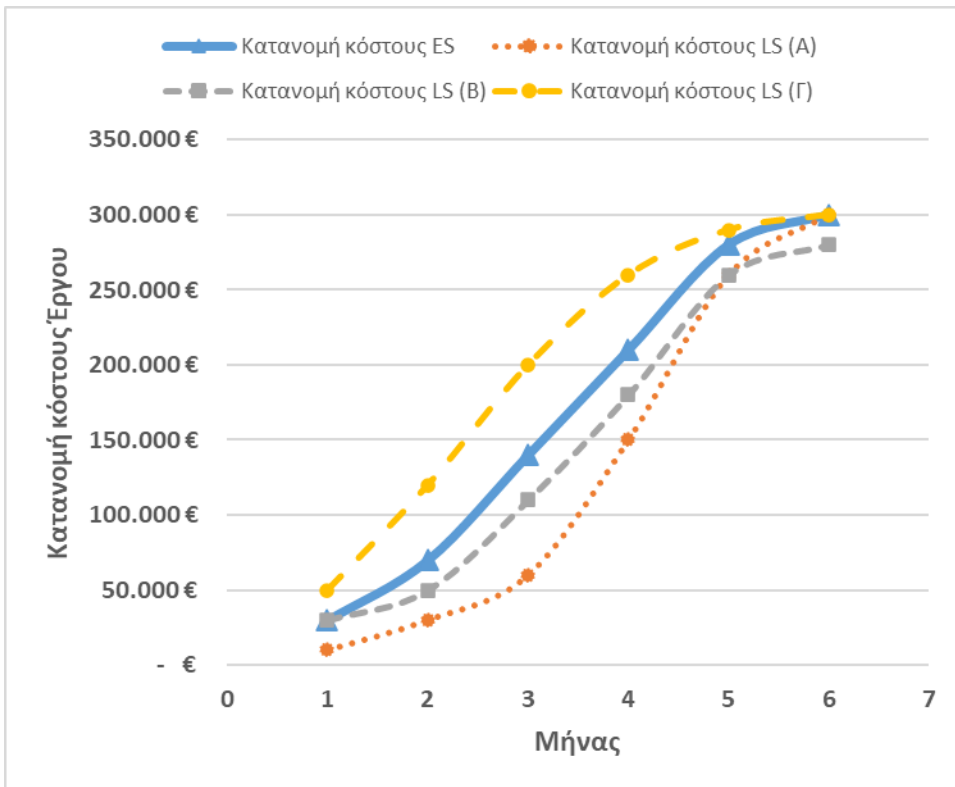
- α) Έργο Α
- β) Έργο Β
- γ) Έργο Γ
- δ) Έργο Δ

14. Στο παρακάτω διάγραμμα κατανομής κόστους (S-curve) η συνεχής γραμμή (Κατανομή κόστους ES) δείχνει την κατανομή του κόστους για την περίπτωση όπου όλες οι δραστηριότητες του έργου εκτελούνται στο νωρίτερο δυνατό χρόνο (Early Start – ES). Υποδείξτε ποια από τις υπόλοιπες καμπύλες θα μπορούσε να δείχνει την κατανομή του κόστους για την περίπτωση όπου όλες οι δραστηριότητες εκτελούνται στον αργότερο δυνατό τους χρόνο (Late Start – LS).



- α) Κατανομή κόστους LS (A)
- β) Κατανομή κόστους LS (B)
- γ) Κατανομή κόστους LS (Γ)
- δ) Καμία από τις καμπύλες

15. Στο παρακάτω διάγραμμα κατανομής κόστους (S-curve) η συνεχής γραμμή (Κατανομή κόστους ES) δείχνει την κατανομή του κόστους ολόκληρου του έργου, για την περίπτωση όπου όλες οι δραστηριότητες του εκτελούνται στο νωρίτερο δυνατό χρόνο (Early Start – ES). Υποδείξτε ποια από τις υπόλοιπες καμπύλες θα μπορούσε να δείχνει την κατανομή του κόστους για την περίπτωση όπου όλες οι δραστηριότητες εκτελούνται στον αργότερο δυνατό τους χρόνο (Late Start – LS).



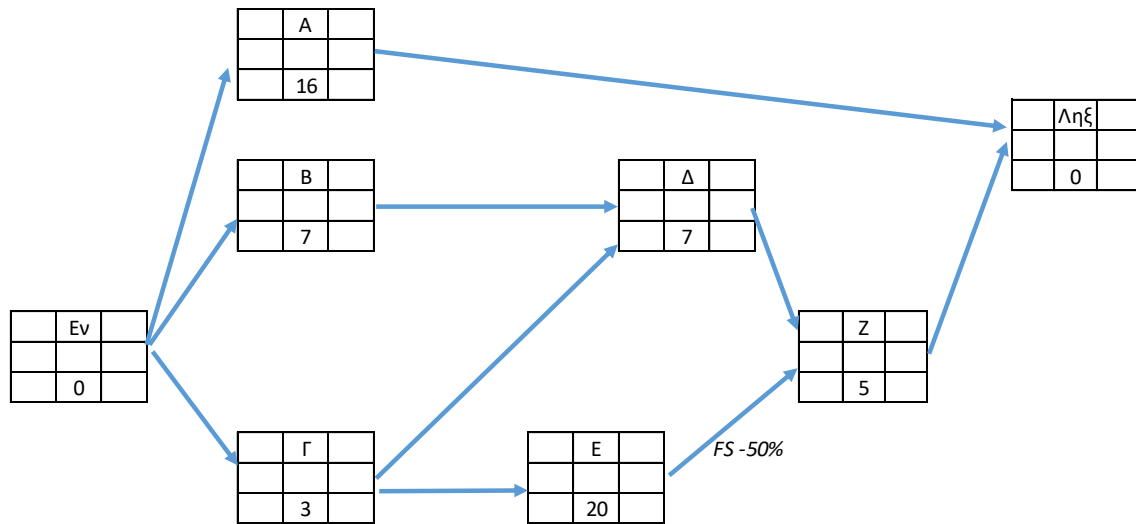
- α) Κατανομή κόστους LS (A)
- β) Κατανομή κόστους LS (B)
- γ) Κατανομή κόστους LS (Γ)
- δ) Καμία από τις καμπύλες

16. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τις δραστηριότητες, τις προαπαιτούμενες και τις διάρκειες των δραστηριοτήτων ενός πακέτου εργασίας. Υποδείξτε τη συνολική διάρκεια του πακέτου εργασίας.

ID	Προαπαιτούμενη	Διάρκεια
A	-	20
B	-	7
Γ	-	3
Δ	Γ	6
E	A(FS-50%), B, Δ	7
Z	Δ	2

- α) 17
- β) 11
- γ) 20
- δ) 16

17. Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα δικτύου (project network) μερικώς συμπληρωμένο. Υποδείξτε τον κρίσιμο δρόμο.

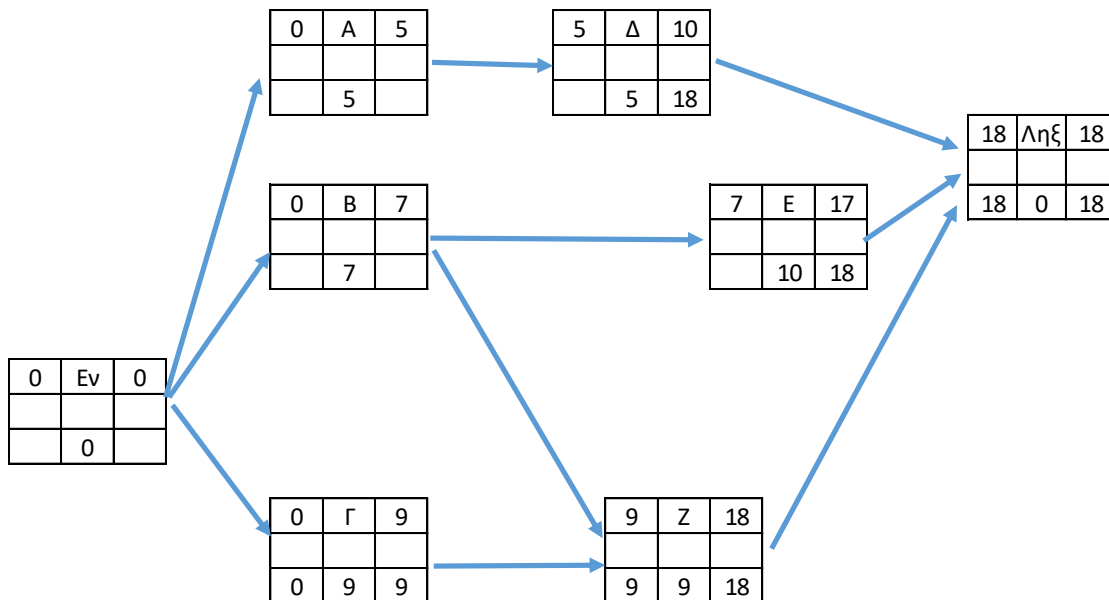


ES	ID	EF
TS		
LS	d	LF

Ev: Έναρξη, Ληξ: Λήξη, ID: Κωδικός Δραστηριότητας, ES: Νωρίτερη έναρξη, EF: Νωρίτερη λήξη, TS: Συνολικό περιθώριο, LS: Αργότερη έναρξη, LF: Αργότερη λήξη, d: Διάρκεια δραστηριότητας, FS: Σύνδεση Τέλος με Αρχή

- α) Ev – A – Ληξ
- β) Ev – B – Δ – Z – Ληξ
- γ) Ev – Γ – E – Z – Ληξ
- δ) Ev – Γ – E – Ληξ

18. Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα δικτύου (project network) μερικώς συμπληρωμένο. Ποιο είναι το ελεύθερο περιθώριο (free float) της δραστηριότητας B;



ES	ID	EF
TS		
LS	d	LF

Ev: Έναρξη, Ληξ: Λήξη, ID: Κωδικός Δραστηριότητας, ES: Νωρίτερη έναρξη, EF: Νωρίτερη λήξη, TS: Συνολικό περιθώριο, LS: Αργότερη έναρξη, LF: Αργότερη λήξη, d: Διάρκεια δραστηριότητας

- α) 0
- β) 1
- γ) 2
- δ) 7

19. Για να υπολογίσουμε την κατανομή της διάρκειας ενός έργου με βάση την τεχνική PERT, χρειαζόμαστε τις παρακάτω τιμές για τις κατανομές διάρκειας κάθε δραστηριότητας του έργου:

- α) ελάχιστη, μέγιστη και διάμεσο
- β) αισιόδοξη, μέγιστη και ελάχιστη.
- γ) ελάχιστη, μέγιστη και πιο πιθανή.
- δ) διάμεσο, επικρατούσα και πιο πιθανή

20. Η μέση τιμή της συνολικής διάρκειας ενός έργου υπολογίζεται με την τεχνική PERT σε 18 μήνες. Η πιθανότητα ολοκλήρωσης του έργου σε περισσότερο από 18 μήνες είναι:

- α) 0%
- β) 50%
- γ) 100%
- δ) δεν μπορούμε να αποφανθούμε αν δε γνωρίζουμε την τυπική απόκλιση της διάρκειας

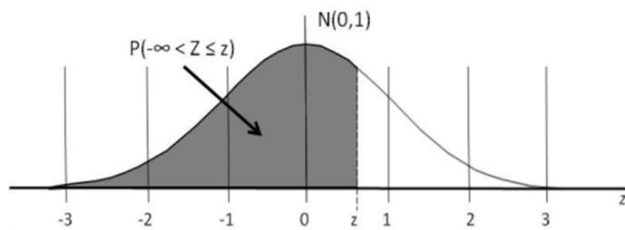
21. Εξετάζετε τη διάρκεια ενός έργου με την τεχνική PERT. Ως Διευθυντής του έργου θα προτιμούσατε η τυπική απόκλιση της διάρκειας που θα προκύψει να είναι:

- α) όσο μεγαλύτερη γίνεται
- β) ίδια με τη μέση τιμή
- γ) όσο μικρότερη γίνεται
- δ) ίδια με τη διάμεσο

22. Εφαρμόζετε την τεχνική PERT. Η αισιόδοξη (ελάχιστη) διάρκεια της δραστηριότητας είναι 3 ημέρες, η πιο πιθανή 4 και η απαισιόδοξη (μέγιστη) είναι 11 ημέρες. Αν η κατανομή της διάρκειας ακολουθεί την κατανομή Βήτα, ποια είναι κατά προσέγγιση η μέση τιμή της διάρκειας της δραστηριότητας που θα χρησιμοποιήσετε στους υπολογισμούς σας;

- α) 4 ημέρες
- β) 5 ημέρες
- γ) 7 ημέρες
- δ) 30 ημέρες

23. Εφαρμόζετε την τεχνική PERT. Δίνεται παρακάτω ο πίνακας τιμών πιθανότητας για την πρότυπη κανονική κατανομή. Με βάση τους υπολογισμούς σας, η μέση τιμή της διάρκειας του έργου σας είναι 25 μήνες και η τυπική απόκλιση 2,1 μήνες. Ποια είναι (κατά προσέγγιση) η πιθανότητα το έργο να ολοκληρωθεί σε λιγότερο από 27 μήνες;



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621

- α) 20,00%
- β) 61,41%
- γ) 82,89%
- δ) 86,21%

24. Συμπίση (Crashing) χρονοδιαγράμματος είναι η διεργασία της επιτάχυνσης του έργου μέσω:

- α) μείωσης της διάρκειας συγκεκριμένων δραστηριοτήτων
- β) μερικής παραλληλοποίησης δραστηριοτήτων που ήταν προγραμματισμένες να εκτελεστούν σε σειρά
- γ) ανάλυσης των δραστηριοτήτων σε μεγαλύτερο βαθμό λεπτομέρειας
- δ) μείωσης του αντικειμένου του έργου

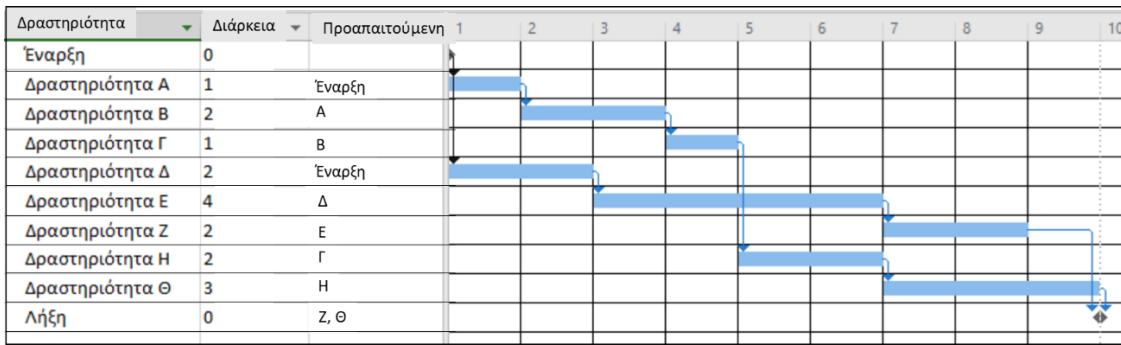
25. Επίσπευση (Fast tracking) χρονοδιαγράμματος είναι η διεργασία της επιτάχυνσης του έργου μέσω:

- α) μείωσης της διάρκειας συγκεκριμένων δραστηριοτήτων
- β) μερικής παραλληλοποίησης δραστηριοτήτων που ήταν προγραμματισμένες να εκτελεστούν διαδοχικά
- γ) ανάλυσης των δραστηριοτήτων σε μεγαλύτερο βαθμό λεπτομέρειας
- δ) μείωσης του αντικειμένου του έργου

26. Η συμπίση (crashing) δραστηριοτήτων για την επιτάχυνση του χρονοδιαγράμματος έχει αποτέλεσμα όταν εφαρμόζεται σε:

- α) κρίσιμες δραστηριότητες
- β) μη κρίσιμες δραστηριότητες
- γ) δραστηριότητες μεγάλης διάρκειας
- δ) δραστηριότητες μικρής διάρκειας

27. Στο παρακάτω χρονοδιάγραμμα πρέπει να επιτύχετε συνολική επιτάχυνση του έργου (project acceleration) κατά δύο χρονικές μονάδες. Θα εφαρμόσετε μόνο συμπίση (crashing) διάρκειας σε αποκλειστικά δύο μόνο δραστηριότητες. Ποιες από τις παρακάτω επιλογές θα μπορούσαν να είναι κατάλληλες;



- α) Δραστηριότητες Β και Η
- β) Δραστηριότητες Δ και Ε
- γ) Δραστηριότητες Η και Θ
- δ) Δραστηριότητες Ε και Θ

28. Ποιος είναι ο βαθμός χρήσης (αξιοποίησης) πόρων για το παρακάτω έργο;



- α) 9%
- β) 3,82
- γ) 7
- δ) 55%

29. Ακολουθούν ο Πίνακας με τα στοιχεία των δραστηριοτήτων, το διάγραμμα Gantt και το διάγραμμα κατανομής πόρων ενός έργου. Με την υπόθεση ότι α) οι απαιτούμενοι πόροι είναι όλοι ίδιου τύπου, β) κάθε δραστηριότητα δεν μπορεί να εκτελεστεί με περισσότερους ή λιγότερους πόρους από όσες προβλέπει ο Πίνακας, και γ) υπάρχουν μόνο επτά διαθέσιμοι πόροι, υπολογίστε την ελάχιστη διάρκεια του έργου έτσι ώστε να επιτευχθεί εξισορρόπηση των πόρων (resource levelling).

Δραστηριότητα	Διάρκεια	Προαπαιτούμενη	Πόροι	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A	3	-	2	■	■	■									
B	2	A	2				■	■							
Γ	4	A	4				■	■	■	■					
Δ	2	B	3						■	■					
E	3	Γ	2								■	■	■		
Z	4	Γ	1								■	■	■	■	
H	5	A	2				■	■	■	■	■				
				Διάγραμμα κατανομής πόρων											
				10						■	■				
				9						■	■				
				8				■	■	■	■				
				7				■	■	■	■				
				6				■	■	■	■				
				5				■	■	■	■	■			
				4				■	■	■	■	■			
				3				■	■	■	■	■	■		
				2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
				1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- α) 11 χρονικές μονάδες
- β) 12 χρονικές μονάδες
- γ) 13 χρονικές μονάδες
- δ) 14 χρονικές μονάδες

30. Ποιο από τα παρακάτω κόστη μπορεί να χαρακτηριστεί μεταβλητό σε ένα εργοτάξιο;

- α) κόστος γραμματειακής υποστήριξης
- β) κόστος πετρελαίου λειτουργίας μηχανημάτων έργου
- γ) κόστος ενοικίασης οικοδομικού γερανού
- δ) κόστος αμοιβής φύλακα εργοταξίου

31. Ποιο από τα παρακάτω κόστη μπορεί να χαρακτηριστεί ως άμεσο κόστος τεχνικού έργου;

- α) κόστος γραμματειακής υποστήριξης
- β) κόστος υλικών
- γ) κόστος εργοταξιακής ύδρευσης
- δ) κόστος έδρας τεχνικής εταιρείας

32. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί διαφορά μεταξύ έργων Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) και Συμβάσεων Παραχώρησης;

- α) τα έργα ΣΔΙΤ απαιτούν τη συνεργασία Δημοσίου και ιδιωτικών φορέων
- β) στις συμβάσεις παραχώρησης μεγάλο μέρος του κεφαλαίου του έργου επενδύεται από ιδιώτες
- γ) στις συμβάσεις παραχώρησης ο ιδιώτης (παραχωρησιούχος) αποπληρώνεται κυρίως από τον χρήστη του έργου
- δ) τα έργα ΣΔΙΤ είναι συγχρηματοδοτούμενα

33. Δίνεται ο παρακάτω Πίνακας με τα στοιχεία ενός πακέτου εργασίας (work package) ενός έργου. Η συνολική διάρκεια του πακέτου εργασίας θα πρέπει να μειωθεί κατά μια χρονική μονάδα με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Ποια εργασία θα επιλέξετε για να μειώσετε τη διάρκειά της;

Δραστηριότητα	Διάρκεια	Κρίσιμη	Κόστος συμπίεσης ανά χρονική μονάδα
Δραστηριότητα Α	2	ΟΧΙ	2.500€
Δραστηριότητα Β	3	ΝΑΙ	1.700€
Δραστηριότητα Γ	4	ΟΧΙ	2.500€
Δραστηριότητα Δ	7	ΝΑΙ	1.500€
Δραστηριότητα Ε	2	ΟΧΙ	1.600€
Δραστηριότητα Ζ	12	ΟΧΙ	1.500€
Δραστηριότητα Η	6	ΝΑΙ	2.500€
Δραστηριότητα Θ	4	ΟΧΙ	1.200€
Δραστηριότητα Ι	6	ΝΑΙ	2.100€

- α) Δραστηριότητα Β
- β) Δραστηριότητα Δ
- γ) Δραστηριότητα Ζ
- δ) Δραστηριότητα Θ

34. Στην Ανάλυση Δεδουλευμένης Αξίας (Earned Value Analysis – EVA), ο Δείκτης Απόδοσης Κόστους (Cost Performance Index – CPI) είναι ίσος με:

PV: Planned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την προγραμματισμένη εργασία)
EV: Earned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)
AC: Actual Cost (Πραγματικό κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)

- α) PV/AC
- β) EV/PV
- γ) EV/AC
- δ) AC/EV

35. Υποθέστε ότι το προϋπολογισθέν κόστος για μια προγραμματισμένη εργασία μέχρι σήμερα είναι 5.000€, η δεδουλευμένη αξία (Earned Value) είναι 3.000€ και το πραγματικό κόστος (Actual Cost) είναι 2.500€. Σύμφωνα με την ανάλυση δεδουλευμένης αξίας (Earned Value Analysis) η εργασία:

- α) υστερεί στην πρόοδο και υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της
- β) εξελίσσεται ταχύτερα από το προγραμματισμένο και με χαμηλότερο κόστος από το προϋπολογισθέν
- γ) υστερεί στην πρόοδο αλλά παρουσιάζει χαμηλότερο κόστος από το προϋπολογισθέν
- δ) εξελίσσεται χρονικά και οικονομικά σύμφωνα με τον προγραμματισμό

36. Ο χρονικά κατανομημένος προϋπολογισμός (time-phased budget) στο πλαίσιο της ανάλυσης δεδουλευμένης αξίας (earned value analysis) ταυτίζεται με το(ν):

- α) PV - Planned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την προγραμματισμένη εργασία)
- β) AC - Actual Cost (Πραγματικό κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)
- γ) EV - Earned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)
- δ) SPI – Schedule Performance Index (Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος)

37. Η Απόκλιση Χρονοδιαγράμματος (Schedule Variance – SV) μιας ολοκληρωμένης δραστηριότητας στο τέλος ενός έργου που ολοκληρώθηκε με καθυστέρηση είναι πάντα:

- α) ένα
- β) θετική
- γ) μηδέν
- δ) αρνητική

38. Ο παρακάτω πίνακας δίνει τα μεγέθη για την παρακολούθηση ενός έργου με βάση την ανάλυση δεδουλευμένης αξίας (earned value analysis). Με βάση τον Πίνακα υπολογίστε το αναμενόμενο κόστος στη λήξη του έργου συνολικά (EAC – έργο συνολικά).

Δραστηριότητα	BAC	PV	EV	AC	CPI	SPI	EAC
Δραστηριότητα Α	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.330 €	0,90	1,00	3.333 €
Δραστηριότητα Β	2.300 €	2.000 €	2.000 €	2.500 €	0,80	1,00	2.875 €
Δραστηριότητα Γ	3.800 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	1,00	1,00	3.800 €
Δραστηριότητα Δ	2.000 €	1.000 €	1.200 €	1.000 €	1,20	1,20	1.667 €
Δραστηριότητα Ε	5.000 €	5.000 €	4.000 €	3.200 €	1,25	0,80	4.000 €
Δραστηριότητα Ζ	16.000 €	15.000 €	14.000 €	12.700 €	1,10	0,93	14.545 €
Δραστηριότητα Η	10.000 €	6.000 €	7.000 €	7.800 €	0,90	1,17	11.111 €
Έργο συνολικά	42.100 €	35.000 €	34.200 €	33.530 €	1,02	0,98	;

BAC: Budget At Completion (Προϋπολογισμός κατά την ολοκλήρωση του έργου)

PV: Planned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την προγραμματισμένη εργασία)

EV: Earned Value (Προϋπολογισθέν κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)

AC: Actual Cost (Πραγματικό κόστος για την υλοποιηθείσα εργασία)

CPI: Cost Performance Index (Δείκτης Απόδοσης Κόστους)

SPI: Schedule Performance Index (Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος)

EAC: Estimate At Completion (Εκτίμηση στη Λήξη)

- α) 33.530€
- β) 41.275€
- γ) 41.331€
- δ) 42.100€

39. Στην ανάλυση δεδουλευμένης αξίας (earned value analysis) μια τιμή του Δείκτη Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος (Schedule Performance Index) μεγαλύτερη της μονάδας (>1) σημαίνει ότι:

- α) το έργο εξελίσσεται πιο γρήγορα από ότι είχε προγραμματισθεί
- β) το έργο εξελίσσεται πιο αργά από ότι είχε προγραμματισθεί
- γ) το έργο κοστίζει λιγότερο από τον προϋπολογισμό του
- δ) το έργο κοστίζει περισσότερο από τον προϋπολογισμό του

40. Τι είναι η «ποιότητα»;

- α) Βαθμός συμμόρφωσης των προϊόντων με τις απαιτήσεις του πελάτη
- β) Προϊόντα με μεγάλο βαθμό αντοχής
- γ) Προϊόντα με μεγάλο βαθμό αντοχής που παράγονται με τον οικονομικότερο τρόπο
- δ) Συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις και τους κανονισμούς κατασκευών

41. Μια τεχνική εταιρεία μπορεί να διαθέτει διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001 μετά από:

- α) διαπίστευση από αρμόδιο φορέα
- β) πιστοποίηση από αρμόδιο φορέα
- γ) επικύρωση από αρμόδιο φορέα
- δ) έλεγχο από αρμόδιο φορέα

42. Ποιο από τα παρακάτω κόστη αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο μετά την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας;

- α) κόστος εξωτερικών αστοχιών (external failures)

- β) κόστος εσωτερικών αστοχιών (internal failures)
- γ) κόστος από διαχείριση παραπόνων πελατών (complaints)
- δ) κόστος πρόληψης (prevention)

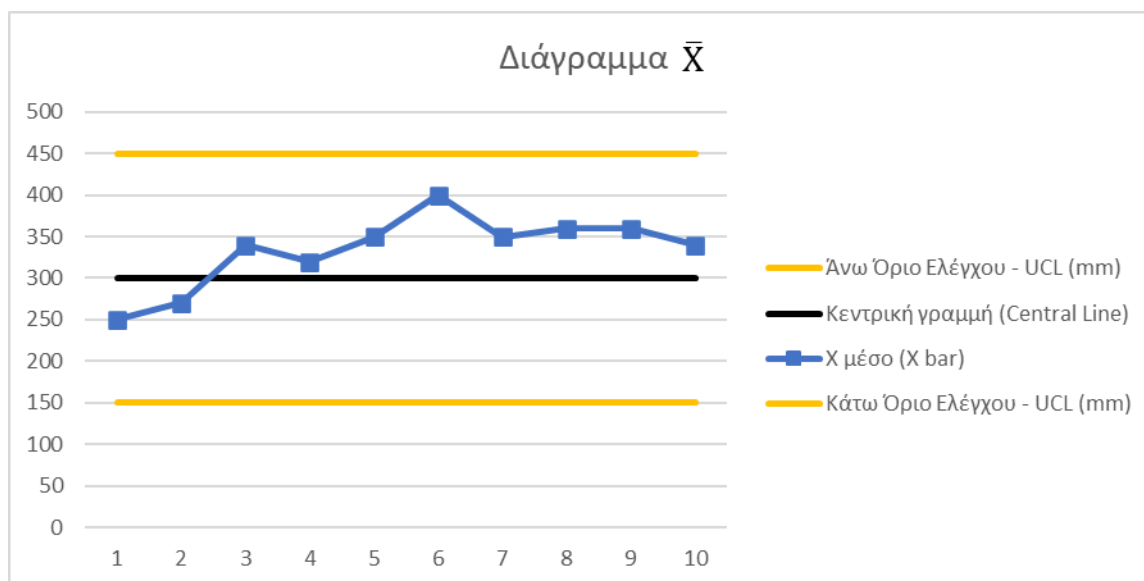
43. Για ένα σύστημα ποιότητας, τι από τα ακόλουθα αποτελεί κόστος εξωτερικής αστοχίας (external failure cost) σε ένα τεχνικό έργο;

- α) κόστος εκπαίδευσης τεχνιτών
- β) κόστος ελέγχου και δοκιμών
- γ) κόστος αστικής ευθύνης και αποζημιώσεων
- δ) κόστος επαναπρομήθειας ελαττωματικών υλικών

44. Η ενέργεια του κατασκευαστή να υποβάλει ένα δοκίμιο σκυροδέματος σε τεστ αντοχής αποτελεί ενέργεια:

- α) ελέγχου ποιότητας
- β) διασφάλισης ποιότητας
- γ) ικανοποίησης ποιότητας
- δ) πιστοποίησης ποιότητας

45. Παρακάτω ακολουθεί ένα διάγραμμα \bar{X} (X bar) για τη στατιστική παρακολούθηση της παραγωγής ενός εξαρτήματος από μια μηχανή εγκατεστημένη σε εργοτάξιο. Με βάση το διάγραμμα αυτό μπορεί να διαπιστωθεί ότι κατά πάσα πιθανότητα:



- α) η παραγωγή του εξαρτήματος βρίσκεται υπό έλεγχο
- β) η μηχανή είναι απορρυθμισμένη
- γ) η ποιότητα του εξαρτήματος που παράγεται είναι υψηλή
- δ) τα όρια ελέγχου είναι ευρύτερα από ότι απαιτείται

46. Τα μέτρα ελέγχου της επικινδυνότητας στα τεχνικά έργα θα πρέπει να εστιάζουν κατά προτεραιότητα στην:

- α) εφαρμογή ελέγχων
- β) κατάλληλη χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)
- γ) εξάλειψη του κινδύνου
- δ) εκπαίδευση των εργαζομένων

47. Ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τη φάση:

- α) κατασκευής του τεχνικού έργου
- β) λειτουργίας και συντήρησης του τεχνικού έργου
- γ) οικονομοτεχνικής ανάλυσης σκοπιμότητας του τεχνικού έργου
- δ) σχεδιασμού του τεχνικού έργου

48. Η ύπαρξη γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί νομοθετική υποχρέωση του

- α) γιατρού εργασίας
- β) τεχνικού ασφάλειας
- γ) εργαζόμενου
- δ) εργοδότη

49. Η πτώση από ύψος αποτελεί:

- α) διακινδύνευση
- β) επικινδυνότητα
- γ) κίνδυνο
- δ) αιτία

50. Κίνδυνοι ασφάλειας ονομάζονται αυτοί που:

- α) μπορούν να προκαλέσουν εργατικό ατύχημα
- β) μπορούν να προκαλέσουν αλλοίωση στις βιολογικές λειτουργίες των εργαζομένων (επαγγελματική ασθένεια)
- γ) έχουν μεγάλη επικινδυνότητα
- δ) έχουν μεγάλη πιθανότητα να συμβούν