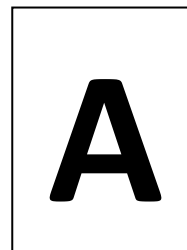


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας
Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ #1

Σάββατο 26 Νοεμβρίου 2022

Διάρκεια: 110 λεπτά

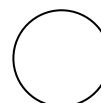


ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΑΜ:

ΒΑΘΜΟΣ:



Πρέπει να απαντήσετε σε όλα τα θέματα του φυλλαδίου. Θα χρησιμοποιήσετε ως πρόχειρο το ίδιο το φυλλάδιο.

- Υπάρχουν 42 ερωτήσεις (με αριθμό 1-42) βασισμένες σε ασκήσεις, όπου η κάθε σωστή απάντηση αξίζει 2,2 βαθμούς.
- Υπάρχουν επίσης 8 ερωτήσεις (με αριθμό 43-50) γενικών γνώσεων, όπου η κάθε σωστή απάντηση αξίζει 1 βαθμό.
- Θα σημειώσετε τις απαντήσεις σας στο φύλλο απαντήσεων (στο τέλος του φυλλαδίου, όπου θα πρέπει να συμπληρώσετε τα στοιχεία σας), το οποίο μπορείτε αν αποκολλήσετε για διευκόλυνσή σας. Με τη λήξη της εξέτασης, θα παραδώσετε τόσο το φυλλάδιο της εξέτασης όσο και το φύλλο των απαντήσεων.

*"Some guys they just give up living
And start dying little by little, piece by piece,
Some guys come home from work and wash up
And go racing in the street"*
Bruce Springsteen – Racing in the Street

ΤΟ ΑΚΟΛΟΥΘΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΦΟΡΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Προοίμιο – Η εταιρεία **Beat-the-Orbit, Inc.**, ασχολείται με την παραγωγή εξοπλισμού για extreme sports και συνδυάζει την τεχνική βελτίωση στα προϊόντα της με έντονες προωθητικές ενέργειες σε όλο τον κόσμο. Ένα από τα πιο επιτυχημένα προϊόντα της είναι σχεδίες rafting και ειδικότερα το μοντέλο Roaring Rapids για «αποδράσεις αδρεναλίνης» επιπέδου 5. Το μοντέλο αυτό σχεδιάστηκε το 2011, παράχθηκε το 2012 και έκτοτε έχει ικανοποιητικές πωλήσεις ειδικά σε απαιτητικά ποτάμια (π.χ., Pacuare της Costa Rica, Cagayan de Oro στις Φιλιππίνες, Arkansas στο Colorado, κλπ.).



Φωτογραφίες από πρόσφατες δράσεις με το μοντέλο Roaring Rapids, της Beat-the-Orbit, Inc.

Η ευκαιρία απασχόλησης - Η εταιρεία ζητεί να προσλάβει ικανό planner που θα τη βοηθήσει, μεταξύ άλλων, να κάνει ορθές προβλέψεις, ώστε να συντονίσει την παραγωγή της, να διαμορφώσει πολιτική προμηθειών, κλπ. Η εταιρεία έχει έδρα στο Cadaques, λίγα χιλιόμετρα από τη Βαρκελώνη. Εσείς, από την πλευρά σας, αναζητώντας εργασία (και αφού έχετε απογοητευθεί σε ένα βαθμό από την αναζήτηση εντοπίως), επικοινωνείτε με την εταιρεία και διατείνεστε ότι έχετε τις γνώσεις να ανταπεξέλθετε στις ανάγκες της θέσης, καθώς παρακολουθήσατε το μάθημα Προγραμματισμός & Έλεγχος Παραγωγής (καθώς και άλλα σχετικά μαθήματα) του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης & Τεχνολογίας. Προκειμένου να τους πείσετε, δέχεστε να αξιολογηθείτε σε ένα σετ προβλημάτων τα οποία περιλαμβάνονται στο παρόν φυλλάδιο. Από την ορθότητα των πορισμάτων σας, θα κριθεί αν θα προσληφθείτε.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΑΣ ΣΕ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ

Το επιχειρηματικό πρόβλημα - Η εταιρεία, τηρεί ιστορικά στοιχεία πωλήσεων ανά τρίμηνο, όπου το Α' τρίμηνο κάθε έτους αντιστοιχεί στο διάστημα Ιανουαρίου-Μαρτίου. Τα στοιχεία αυτά αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα (στον οποίο μπορείτε να συμπληρώσετε τους υπολογισμούς σας, εφόσον θέλετε) για το διάστημα από τον Ιανουάριο 2018 μέχρι και το Σεπτέμβριο του 2019.

α/α	1	2	3	4	5	6	7	8
Τρίμηνο	Α' 2018	Β' 2018	Γ' 2018	Δ' 2018	Α' 2019	Β' 2019	Γ' 2019	Δ' 2019
Πωλήσεις	420	460	540	420	480	640	740	
ΜΑ								
e_t								
$(e_t)^2$								
ΑΕΕ								
e_t								
$(e_t)^2$								
ΕΕΤ								
S_t								
T_t								
e_t								
$(e_t)^2$								

Τα ζητούμενα – (α) Προβλέψτε τις πωλήσεις της εταιρείας για το 2019 χρησιμοποιώντας τις μεθόδους (i) του κινούμενου μέσου με τρεις όρους, (ii) της απλής εκθετικής εξομάλυνσης (ΑΕΕ) με $a=0.2$ και (iii) της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση (ΕΕΤ) με $a=0.2$, $b=0.7$, $S_4=400$ και $T_4=60$. Προτείνετε την καταλληλότερη μέθοδο από τις τρεις, χρησιμοποιώντας ως κριτήριο το **μέσο τετραγωνικό σφάλμα** (ΜΤΣ) για τα τρία πρώτα τρίμηνα του 2019.

$$\text{Το ΜΤΣ ορίζεται ως: } (MTS) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N e_t^2$$

1. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του κινούμενου μέσου τριών περιόδων και ξεκινώντας την πρόβλεψή σας από την 5^η περίοδο, ποια είναι η πρόβλεψη (ακέραια) για την 6^η περίοδο;

A.	445	B.	460	C.	480	D.	493
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

2. Με βάση τη μέθοδο του κινούμενου μέσου τριών περιόδων, ποιο είναι το ΜΤΣ στις περιόδους 5, 6 και 7;

A.	25.674	B.	3.122	C.	160	D.	480
----	--------	----	-------	----	-----	----	-----

3. Με βάση τη μέθοδο του κινούμενου μέσου τριών περιόδων, ποια είναι η πρόβλεψή σας για το Δ' τρίμηνο του 2019;

A.	650	B.	620	C.	580	D.	535
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

4. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της απλής εκθετικής εξομάλυνσης και ξεκινώντας την πρόβλεψή σας από την 5^η περίοδο θεωρώντας ότι $F_4 = 1,05 \cdot D_4$, ποια είναι η ακέραια πρόβλεψη σας για την 6^η περίοδο;

A.	480	B.	493	C.	420	D.	445
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

5. Με βάση τη μέθοδο της απλής εκθετικής εξομάλυνσης, ποιο είναι το ΜΤΣ στις περιόδους 5, 6 και 7;

A.	187	B.	35.025	C.	561	D.	3.122
----	-----	----	--------	----	-----	----	-------

6. Με βάση τη μέθοδο της απλής εκθετικής εξομάλυνσης, ποια είναι η πρόβλεψή σας για το Δ' τρίμηνο του 2019;

A.	650	B.	620	C.	580	D.	535
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

Η εκθετική εξομάλυνση με τάση υπολογίζεται από τη σχέση: $F_t = S_t + T_t$, όπου:

Το Οριζόντιο στοιχείο είναι: $S_{t+1} = \alpha \cdot D_t + (1 - \alpha) \cdot (S_t + T_t)$

Το στοιχείο Τάσης είναι: $T_{t+1} = b \cdot (S_{t+1} - S_t) + (1 - b) \cdot T_t$

7. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση και ξεκινώντας την πρόβλεψή σας από την 5^η περίοδο, ποια είναι η πρόβλεψη (ακέραια) για την 6^η περίοδο;

A.	512	B.	535	C.	552	D.	480
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

8. Με βάση τη μέθοδο της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση, ποιο είναι το ΜΤΣ στις περιόδους 5, 6 και 7;

A.	6.675	B.	3.122	C.	82	D.	328
----	-------	----	-------	----	----	----	-----

9. Με βάση τη μέθοδο της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση, ποια είναι η πρόβλεψή σας για το Δ' τρίμηνο του 2019;

A.	732	B.	535	C.	712	D.	681
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

(β) Αποφασίζετε να δοκιμάσετε τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης ($F(t) = a + bt$) για την πρόβλεψη των πωλήσεων. Θεωρείστε ως ανεξάρτητη μεταβλητή τον αύξοντα αριθμό (α/α) (δηλαδή το εκάστοτε τρίμηνο του έτους) και ως εξαρτημένη τις πωλήσεις. Για τις ακόλουθες ερωτήσεις χρησιμοποιείτε **μόνο τα δεδομένα των τεσσάρων πρώτων τριμήνων** (δηλαδή του έτους 2018). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον παρακάτω πίνακα για διευκόλυνσή σας:

Περίοδος (X)	Ζήτηση (Y)	X*Y	X ²	X-X _{mean}	Y-Y _{mean}			
1								
2								
3								
4								

10. Οι τιμές των συντελεστών a και b της μεθόδου γραμμικής παλινδρόμησης είναι αντίστοιχα:

A.	$a=460, b=10$	B.	$a=440, b=10$	C.	$a=440, b=8$	D.	$a=460, b=8$
----	---------------	----	---------------	----	--------------	----	--------------

Οι συντελεστές a και b δίνονται από τις σχέσεις: $a = \mu_{Y_i} - b \cdot \mu_{X_i}$ και $b = \frac{\sum X_i \cdot Y_i - n \cdot \mu_{X_i} \cdot \mu_{Y_i}}{\sum X_i^2 - n \cdot \mu_{X_i}^2}$

11. Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ τριμήνου και όγκου πωλήσεων (για τα τέσσερα πρώτα τρίμηνα της χρονοσειράς) είναι:

A.	0,183	B.	0,033	C.	0,405	D.	0,831
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

Ο συντελεστής συσχέτισης δίνεται από τον τύπο: $r = \frac{\sum (X - \bar{X}) \cdot (Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \cdot \sum (Y - \bar{Y})^2}}$

12. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης, ποια είναι η πρόβλεψη (ακέραια) για την 6^η περίοδο;

A.	440	B.	488	C.	480	D.	496
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

13. Με βάση τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης, ποιο είναι το μέσο τετραγωνικό σφάλμα στις 5, 6 και 7;

A.	35.035	B.	27.547	C.	29.102	D.	16.814
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------

14. Με βάση τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης, ποια είναι η πρόβλεψή σας για τις πωλήσεις το Γ' τρίμηνο του 2020;

A.	488	B.	536	C.	520	D.	528
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΑΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Το επιχειρηματικό πρόβλημα - Η εταιρεία Beat-the-Orbit, Inc., προβλέπει ότι μέσα στις 300 εργάσιμες ημέρες του 2023, θα πουλήσει 3.600 σχεδίες Roaring Rapids. Για τις σχεδίες αυτές προμηθεύεται ειδικά κουπιά αντοχής, συνολικά 12 για κάθε σχεδία, από την ιρλανδική εταιρεία River, Ltd. Το κόστος αγοράς κάθε κουπιού είναι 25€, το κόστος διατήρησης της στην αποθήκη είναι 5€/έτος, ενώ το κόστος παραγγελίας (ανεξαρτήτως ποσότητας) είναι 600€/παραγγελία.

15. Ποια είναι η ΕΟQ σε τμχ. (στρογγυλοποίηση) για τα κουπιά;

A.	1.220	B.	3.220	C.	4.580	D.	3.121
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

16. Ποιος είναι ο αριθμός παραγγελιών κατ' έτος (χωρίς στρογγυλοποίηση);

A.	8,02	B.	7,98	C.	13,41	D.	9,22
----	------	----	------	----	-------	----	------

17. Ποιο είναι το ελάχιστο συνολικό κόστος σε € (στρογγυλοποίηση) της πολιτικής προμηθειών (χωρίς το κόστος αγοράς);

A.	32.520	B.	19.652	C.	16.100	D.	19.650
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------

18. Ποιο είναι το ελάχιστο συνολικό κόστος σε € (στρογγυλοποίηση) της πολιτικής προμηθειών **περιλαμβανομένου του κόστους αγοράς**; [Συγκρατείστε αυτή την απάντηση, θα την χρειαστείτε στη συνέχεια]

A.	853.100	B.	1.076.450	C.	1.076.448	D.	1.096.100
----	---------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

19. Ποιο είναι το χρονικό διάστημα (σε ημέρες) μεταξύ παραγγελιών (στρογγυλοποίηση);

A.	22	B.	37	C.	38	D.	36
----	----	----	----	----	----	----	----

20. Αν ο χρόνος παράδοσης είναι 10 ημέρες, ποιο είναι το σημείο αναπαραγγελίας (σε τμχ.);

A.	120	B.	1.440	C.	720	D.	1.610
----	-----	----	-------	----	-----	----	-------

Βασικοί τύποι στο σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας με καθυστερημένη ικανοποίηση της ζήτησης:

Βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας	Μέγιστο επίπεδο αποθέματος
$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2c_p \cdot R}{c_h}} \cdot \sqrt{\frac{c_b + c_h}{c_b}}$	$I_{max} = \sqrt{\frac{2c_p \cdot R}{c_h}} \cdot \sqrt{\frac{c_b}{c_b + c_h}}$

21. Αν το κόστος έλλειψης αποθέματος σε **κουπιά** είναι 1€/τεμάχιο/μήνα, ποια είναι η βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας (σε τμχ.) στην περίπτωση εξυπηρέτησης με καθυστέρηση (στρογγυλοποίηση προς τα πάνω);

A.	3.833	B.	3.220	C.	3.640	D.	4.102
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

22. Ποιο είναι το μέγιστο επίπεδο αποθέματος (σε τμχ.) στην περίπτωση εξυπηρέτησης με καθυστέρηση;

A.	3.220	B.	3.640	C.	2.706	D.	4.102
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

23. Αν η εταιρεία χρησιμοποιεί σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας, ποια είναι η περίοδος παραγγελίας (σε εργάσιμες ημέρες) με στρογγυλοποίηση;

A.	44	B.	22	C.	19	D.	30
----	----	----	----	----	----	----	----

24. Ποιος είναι ο αριθμός τεμαχίων ανά παραγγελία για το σύστημα σταθερής περιόδου χωρίς στρογγυλοποίηση της περιόδου παραγγελίας;

A.	4.106	B.	3.222	C.	3.168	D.	3.220
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

Η Beat-the-Orbit γνωρίζει ότι χρειάζεται 10 ημέρες για να της παραδοθούν τα κουπιά από τη River. Πειραματιζόμενη με διάφορα σενάρια, θεωρεί ότι κατά το διάστημα υστέρησης, η Beat-the-Orbit πρέπει να παραδώσει 120 σχέδιες και η τυπική απόκλιση της ζήτησης είναι 20 σχέδιες.

25. Αν η εταιρεία επιδιώκει ικανοποίηση της ζήτησης σε ποσοστό άνω του 95%, ποιο πρέπει να είναι το απόθεμα ασφαλείας σε κουπιά (χωρίς το ROP) στην περίπτωση αυτή; (Για 95% → Z=1.65);

A.	360	B.	344	C.	396	D.	1.193
----	-----	----	-----	----	-----	----	-------

Η Beat-the-Orbit εξετάζει την εξαγορά της κατασκευαστικής βάσης της River, Ltd ώστε να μπορεί να κατασκευάζει η ίδια τα κουπιά ειδικής αντοχής. Στην περίπτωση αυτή, το κόστος παραγωγής κάθε κουπιού θα είναι μόλις 15€ ανά τεμάχιο, το κόστος αποθήκευσης της διαμορφώνεται στα 5€/έτος, ενώ το κόστος προετοιμασίας της γραμμής παραγωγής κάθε φορά που δίνεται εντολή εκτιμάται σε 400€. Οι προβλεπόμενες ετήσιες ανάγκες σε σχέδιες για το 2023 έχουν προσδιοριστεί στην εισαγωγή του προβλήματος και η γραμμή παραγωγής κουπιών δύναται να παράγει 90.000 κουπιά ετησίως.

Οι βασικοί τύποι για το σύστημα παραγωγής με ταυτόχρονη ανάλωση είναι:

Οικονομική ποσότητα παραγγελίας	Ελάχιστο συνολικό κόστος (χωρίς κόστος παραγωγής)
$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2c_p \cdot R}{(1 - r/p) \cdot c_h}}$	$C_{total}(Q_{opt}) = \sqrt{2c_p \cdot c_h \cdot R \cdot (1 - r/p)}$

26. Ποια είναι σε τμχ., η EOQ για την παραγωγή (στρογγυλοποίηση);

A.	3.220	B.	3.646	C.	720	D.	4.152
----	-------	----	-------	----	-----	----	-------

27. Ποιος είναι ο παραγωγικός χρόνος (δηλαδή ο χρόνος που το σύστημα βρίσκεται σε φάση παραγωγής) σε ημέρες (χωρίς στρογγυλοποίηση);

A.	12,15	B.	10,75	C.	13,91	D.	2,4
----	-------	----	-------	----	-------	----	-----

28. Ποιο είναι το διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών κύκλων παραγωγής (δηλαδή, ο κύκλος ανάλωσης) σε ημέρες (χωρίς στρογγυλοποίηση);

A.	25,31	B.	22,14	C.	18,13	D.	32,2
----	-------	----	-------	----	-------	----	------

29. Ποιο είναι το ελάχιστο συνολικό κόστος παραγωγής σε € (δηλαδή κόστος προετοιμασίας + κόστος αποθήκευσης + **κόστος παραγωγής για ποσότητα ίση με τη ζήτηση**) στην περίπτωση αυτή;

A.	832.444	B.	535.870	C.	832.114	D.	657.479
----	---------	----	---------	----	---------	----	---------

30. Ποιο είναι το ετήσιο οικονομικό όφελος από την αυτοπαραγωγή σε σχέση με το κόστος της πολιτικής προμηθειών που υπολογίσατε νωρίτερα; [Ανατρέξτε στη σχετική απάντηση]

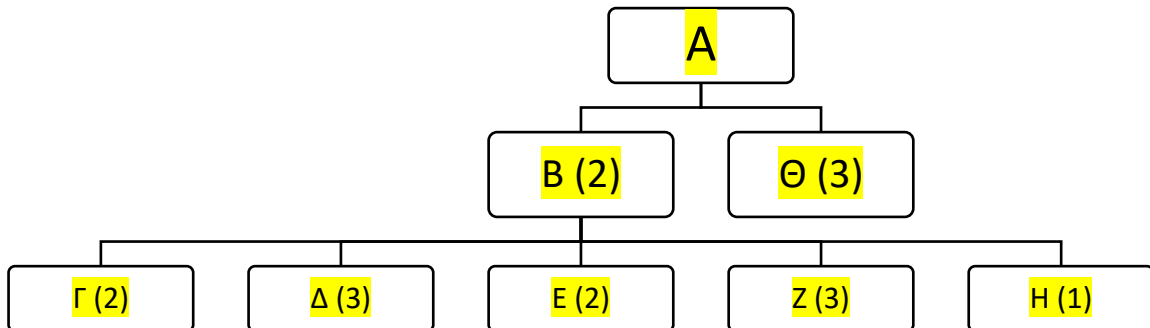
A.	462.197	B.	714.230	C.	438.621	D.	520.343
----	---------	----	---------	----	---------	----	---------

31. Εάν η Beat-the-Orbit δαπάνησε **2.800.000€** για την αγορά της παραγωγικής βάσης της River, Ltd., σε πόσα έτη αναμένεται να αποσβέσει την επένδυσή της; [Στρογγυλοποιήστε προς τα πάνω σε ακέραια έτη].

A.	5	B.	6	C.	7	D.	8
----	---	----	---	----	---	----	---

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΑΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ MRP

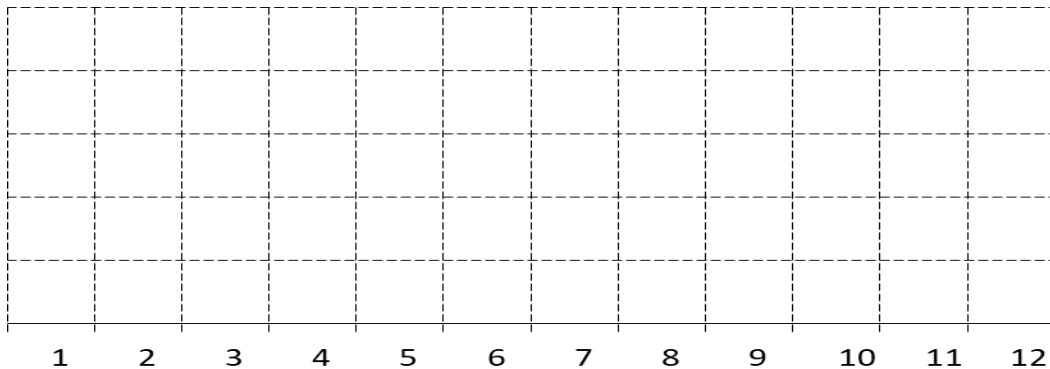
Το επιχειρηματικό πρόβλημα - Τα τμήματα από τα οποία αποτελείται μία σχεδία Roaring Rapids (συμβολίζεται με (A)) δίνονται στο παρακάτω σχήμα.



Τετρακόσιες σχεδίες Roaring Rapids απαιτούνται να είναι έτοιμες τη 12^η εβδομάδα. Τα αποθέματα των σχεδιών και των επιμέρους τμημάτων τους κατά την παρούσα χρονική στιγμή (εβδομάδα 0) καθώς και οι χρόνοι ικανοποίησης της παραγγελίας/ ανταπόκρισης της παραγωγής δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Εξάρτημα	A	B	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ
Απόθεμα (τμχ.)	200	250	50	200	350	400	500	1000
Χρόνος ικανοποίησης της παραγγελίας (εβδομάδες)	2	5	3	2	4	3	2	3

32. Αναπαραστήστε σχηματικά το χρονοδιάγραμμα παραγωγής/παραγγελιών για μία σχεδία.



33. Εάν η συνιστώσα Ε παραγγελθεί στην αρχή της 1^{ης} εβδομάδας, το νωρίτερο που μπορεί να κατασκευαστεί μία σχεδία είναι στο τέλος της εβδομάδας:

A.	8	B.	9	C.	10	D.	11
----	---	----	---	----	----	----	----

34. Εάν χρειαζόμαστε 400 σχεδίες, πόσα τεμάχια συνολικά από το εξάρτημα Ε χρειαζόμαστε, αδιαφορώντας για το αρχικό απόθεμα;

A.	400	B.	1.600	C.	800	D.	1.200
----	-----	----	-------	----	-----	----	-------

35. Εάν χρειάζομαστε 400 σχεδίες, πόσα τεμάχια συνολικά από το εξάρτημα Ε χρειάζομαστε, λαμβάνοντας υπόψη το αρχικό απόθεμα;

A.	1.600	B.	300	C.	0	D.	350
----	-------	----	-----	----	---	----	-----

Η εταιρεία Beat-the-Orbit θέλει να δοκιμάσει τον προγραμματισμό παραγωγής για εξαρτημένη ζήτηση, χρησιμοποιώντας μεθόδους MRP. Ειδικά θέλει να εξετάσει τη συμπεριφορά του συστήματος παραγωγής κουπιών που εξαγόρασε από τη River, γνωρίζοντας ότι για κάθε σχέδια χρειάζεται δώδεκα κουπιά. Ο χρόνος παραγωγής μίας παρτίδας κουπιών (ανεξαρτήτως ποσότητας) είναι 1 εβδομάδα, το κόστος προετοιμασίας της παραγωγής είναι 800€ ανά παρτίδα ενώ το κόστος αποθήκευσης των κουπιών θα θεωρηθεί ίσο με 1€/εβδομάδα. Ξεκινώντας τον προγραμματισμό θεωρείστε ότι υπάρχει απόθεμα 600 κουπιών. Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι ανάγκες ανά εβδομάδα σε σχεδίες.

Εβδομάδα	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Τεμάχια	40	50	60	40	30	60	50	40	10

Προτού προβείτε σε υπολογισμούς, συμπληρώστε τα σωστά στοιχεία για τα κουπιά στις γραμμές Ζήτηση (σε κουπιά και σχεδίες) και Αρχικό Απόθεμα + Προγραμματισμένη Παραγωγή του παρακάτω πίνακα.

Εβδομάδα	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ζήτηση (σχεδίες)											
Ζήτηση (κουπιά)											
Αρχ. Απόθεμα + Προγρ. Παραγωγή											
LOT-FOR-LOT											
Απόθεμα											
Καθαρές ανάγκες											
Πρόγρ. παραγωγής											
EOQ ή FIXED PERIOD											
Απόθεμα											
Καθαρές ανάγκες											
Πρόγρ. παραγωγής											

36. Ποιες είναι οι συνολικές καθαρές ανάγκες παραγωγής για κουπιά σε διάστημα 9 εβδομάδων;

A.	3.960	B.	4.560	C.	4.060	D.	4.000
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

37. Ποια είναι η οικονομική ποσότητα παραγωγής λαμβάνοντας υπόψη τις καθαρές ανάγκες; Προσοχή στις μονάδες των διαφόρων μεγεθών (ίσως χρειαστεί να κάνετε μετατροπές).

A.	1.120	B.	840	C.	901	D.	892
----	-------	----	-----	----	-----	----	-----

38. Πόσα τεμάχια πρέπει να μπουν σε παραγωγή την 4^η εβδομάδα με βάση τη μέθοδο Lot-for-Lot;

A.	480	B.	720	C.	0	D.	240
----	-----	----	-----	----	---	----	-----

39. Ποιο είναι το συνολικό κόστος σε € στο τέλος του κύκλου των 9 εβδομάδων με τη μέθοδο Lot-for-Lot;

A.	5.600	B.	4.480	C.	7.120	D.	840
----	-------	----	-------	----	-------	----	-----

40. Πόσο είναι το απόθεμα την 8^η εβδομάδα με βάση τη μέθοδο EOQ;

A.	152	B.	773	C.	0	D.	332
----	-----	----	-----	----	---	----	-----

41. Ποιο είναι το συνολικό κόστος στο τέλος του κύκλου των 9 εβδομάδων με τη μέθοδο EOQ;

A.	6.440	B.	7.240	C.	5.600	D.	4.000
----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

42. Ποια είναι η ακέραια σταθερή περίοδος παραγωγής σε εβδομάδες με βάση την αντίστοιχη μέθοδο λαμβάνοντας υπόψη τις καθαρές ανάγκες;

A.	2		B.	3	C.	4	D.	5
----	---	--	----	---	----	---	----	---

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΑΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

43. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί θέμα στρατηγικού χαρακτήρα μίας επιχείρησης σε σχέση με την εφοδιαστική της αλυσίδα:
- A. Η επιλογή του πλήθους, της δυναμικότητας και της θέσης εγκατάστασης των παραγωγικών μονάδων και των κέντρων διανομής του συστήματος
 - B. Ο συγκεντρωτικός προγραμματισμός παραγωγής**
 - C. Η επιλογή της τεχνολογίας παραγωγής
 - D. Η κατανομή των αγορών στα κέντρα διανομής
44. Το κόστος παραγγελίας μίας προμήθειας δεν περιλαμβάνει:
- A. Διοικητικό κόστος (επιλογή προμηθευτή, τοποθέτηση παραγγελίας, κλπ.)
 - B. Διαχειριστικό κόστος (πακετάρισμα, παλετοποίηση, κλπ.)
 - C. Κόστος αλλοίωσης ή απώλειας από κλοπή**
 - D. Ποιοτικός έλεγχος και επιθεώρηση κατά την άφιξη
45. Ποιο από τα παρακάτω δεν θεωρείται υπηρεσία 3PL;
- A. Συσκευασία, εκφόρτωση, αποσυσκευασία, ανασυσκευασία και επαναφόρτωση
 - B. Ανακύκλωση συλλεγέντων προϊόντων**
 - C. Επικόλληση μηχανογραφημένης ετικέτας
 - D. Διατήρηση προϊόντων υπό ψύξη (συντήρηση, κατάψυξη)
46. Το κόστος διατήρησης αποθέματος δεν περιλαμβάνει:
- A. Αποθήκευση και διαχείριση (κυρίως κόστος εργατικού δυναμικού)
 - B. Μεταφορικά**
 - C. Ασφάλιστρα προϊόντων
 - D. Παρωχημένο (ξεπερασμένο) προϊόν
47. Μία από τις βασικές εισόδους σε ένα σύστημα MRP είναι:
- A. Οι αναφορές φόρτου-δυναμικότητας
 - B. Τα BOMs**
 - C. Το κόστος μισθοδοσίας
 - D. Η πολιτική των εκπτώσεων
48. Ανάμεσα στα συστήματα ταξινόμησης αποθεμάτων, δεν βρίσκει κανείς το:
- A. ABC
 - B. VSD
 - C. FSN
 - D. MPS**
49. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί θέμα τακτικού χαρακτήρα μίας επιχείρησης σε σχέση με την εφοδιαστική της αλυσίδα:
- A. Η επιλογή των προϊόντων που θα παράγει το σύστημα**
 - B. Η διενέργεια προβλέψεων
 - C. Η διαχείριση αποθεμάτων
 - D. Ο χρονικός προγραμματισμός παραγωγής
50. Η ακρίβεια των αρχείων αποθεμάτων, μπορεί να ελαττωθεί εξαιτίας:
- A. Των σημείων αναπαραγγελίας
 - B. Του κύκλου καταμέτρησης
 - C. Της αυξημένης πρόσβασης στην αποθήκη
 - D. Της ανάλυσης ABC**

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΑΜ:

ΟΜΑΔΑ:

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D