

GARA NAZIONALE MERCURIO 2012

PROVA DI ECONOMIA AZIENDALE

Esercizio 1 – Variazioni di capitale sociale nelle SnC (20 punti)

In data 1/5/2012 la “Conegliano SnC” possiede un Capitale Sociale di 200.000 euro, così suddiviso tra i 3 soci: Mario Bianchi 10%, Paolo Rossi 30%, Luca Verdi 60%, ed una Riserva Volontaria di 40.000 euro.

Alla data considerata, il bilancio straordinario evidenzia un valore economico complessivo di 280.000 euro, e le rilevazioni extracontabili rilevano un utile di periodo di 12.000 euro.

Si considerino le seguenti diverse possibilità: (alternative)

Caso 1a – il socio Mario Bianchi versa nel c/c della società un importo sufficiente ad elevare la sua quota di partecipazione al 40%

Caso 1b – il socio Paolo Rossi versa nel c/c della società la somma complessiva di 60.000 euro

Caso 1c – il socio Luca Verdi recede dalla società

Caso 1d – il nuovo socio Luigi Viola entra in società versando nel c/c della società un importo sufficiente ad acquisire una % di proprietà del 20%

Presentare: gli articoli contabili in PD che la “Conegliano SnC” rileverebbe se alla data considerata si verificassero i 4 casi indicati (N.B.: si tratta di casi alternativi, non successivi)

Esercizio 2 – Costituzione di SpA (20 punti)

In data 1/2/2012 si costituisce la “Marco Fanno SpA” con la sottoscrizione di 20.000 azioni da 100 euro di valore nominale. Il capitale sottoscritto viene conferito con le seguenti modalità:

- conferimento di immobile valutato un milione di euro, ma gravato da mutuo ipotecario di 200.000 (sul quale maturano interessi al 6% annuo, con pagamento semestrale in data 1/3 - 1/9)
- conferimento in denaro per il residuo, ma alla costituzione si versa solo il minimo previsto dalla legge.

In data 1/4/2012 viene ricevuta la fattura del commercialista che ha curato la costituzione: la fattura comprende competenze professionali per 3.000 euro e spese documentate per 1.600 euro. La fattura viene saldata in data 2/4/2012

In data 1/5/2012 viene richiamato un ulteriore 30% su 5.000 azioni, importo che viene versato in data 20/5/2012

In data 1/6/2012 si ritira la parte vincolata, sulla quale sono maturati nel frattempo interessi al 2% lordo annuo

Presentare: le rilevazioni contabili in PD effettuate dalla “Marco Fanno SpA” alle date suddette.

Esercizio 3 – Riparto dell'utile nelle SpA (10 punti)

In data 30/4/2012 l'assemblea ordinaria della “Venetoverde SpA” delibera di ripartire come segue l'UTILE 2011, che risulta pari a 365.433 euro: 15% alla riserva legale, 20% alla riserva statutaria, 10% agli amministratori (calcolati sull'utile al netto del solo accantonamento di legge), dividendo agli azionisti arrotondato ai 10 centesimi per difetto (il capitale sociale è diviso in 100.000 azioni).

Si tenga conto, inoltre, che alla data indicata in contabilità risulta una PERDITA 2010 di 35.730 euro, ed un AVANZO UTILE 2009 di 1.572 euro.

Presentare: il piano di riparto Utile, la relativa rilevazione contabile in PD

Esercizio 4 – Variazioni del capitale sociale nelle SpA (20 punti)

La “Treviso SPA” possiede un Capitale Sociale di 700.000 euro (diviso in 35.000 azioni da 20 euro), una Riserva legale di 160.000, una Riserva statutaria di 120.000, una Riserva straordinaria di 60.000. Il valore economico della SpA, come risulta dal bilancio straordinario, è di 1.610.000 euro.

In data 1/5/2012 l’azienda procede al raddoppio del Capitale Sociale come segue:

- emissione di azioni gratuite (emesse utilizzando la Riserva Statutaria per 100.000 euro)
- emissione di azioni a pagamento con sovrapprezzo di 5 euro e con un conguaglio utile calcolato in base ad un utile di periodo di 21.000 euro.

Presentare:

- 1 – gli articoli in PD relativi al raddoppio del capitale sociale
 - 2 – la tabella delle variazioni subite dal capitale sociale, dal patrimonio netto, dal valore economico (**Allegato 1**)
 - 3 – i calcoli di determinazione del valore teorico del diritto di opzione e del buono frazionario
 - 4 – i calcoli di determinazione del valore del nuovo pacchetto azionario che il socio Mario Rossi (in possesso di 3.500 vecchie azioni) si troverebbe ad avere se utilizzasse tutti i diritti d’opzione e tutti i buoni frazionari.
-

Esercizio 5 – Rilevazioni relative ai beni strumentali (15 punti)

Nel corso del 2012 la Marco Fanno SpA rileva i seguenti fatti amministrativi:

- in data 1/2 versa con assegno bancario un acconto del 10% relativamente all’acquisto di un impianto del costo di 30.000 euro + IVA
- in data 5/2 riceve fattura per l’acconto versato in data 1/2
- in data 20/2 riceve la fattura definitiva relativa all’acquisto dell’impianto
- in data 27/2 salda la fattura definitiva relativa all’impianto come segue: girando cambiali per 5.000 euro, accettando tratte per 3.000 euro, con bonifico bancario per il residuo

- in data 1/9 viene firmato un contratto per l’acquisto in Leasing di un automezzo. Il contratto prevede un maxicanone iniziale di 60.000 + IVA, 5 rate semestrali posticipate di 12.000 + IVA, ed un prezzo di riscatto finale di 5.000 + IVA

- in data 1/10 viene effettuata la seguente permuta: un automezzo a suo tempo acquistato per 20.000 euro imponibili (e già ammortizzato per 3 anni in base ad una prevista vita utile di 10 anni, ed un presunto valore finale di 4.000 euro), viene ceduto in permuta con un nuovo automezzo del costo di 30.000 + IVA, versando a saldo un assegno bancario di 12.000 euro.

Presentare: tutti gli articoli contabili in PD relativi alle operazioni suddette (inclusi eventuali ratei e risconti al 31/12 relativi al contatto di Leasing)

Esercizio 6 – Contabilità di magazzino (15 punti)

Nel mese di gennaio 2012 il magazzino materie della *Marco Fanno SpA* ha rilevato le seguenti movimentazioni:

- 1/1 – Rimanenza iniziale di 300 Kg del valore di 20 euro il Kg
- 4/1 – Acquisto di 200 Kg. a 25 euro il Kg
- 10/1 – Scarico di 160 Kg
- 13/1 – Acquisto di 120 Kg a 30 euro il Kg
- 18/1 – Acquisto di 80 Kg a 35 euro il Kg
- 20/1 – Scarico di 500 Kg

Presentare:

- 1 – le schede di magazzino con i seguenti metodi di valorizzazione degli scarichi: Costo medio, Costo Medio Ponderato, LIFO continuo, FIFO continuo (**Allegato 2**)
 - 2 – i calcoli di determinazione del valore delle rimanenze finali utilizzando il LIFO e FIFO a scatti mensili
 - 3 – i calcoli di determinazione del valore della scorta media ponderata
-

I.I.S.S. M. FANNO

CONEGLIANO

GARA NAZIONALE MERCURIO

PROVA DI MATEMATICA

E' consentito l'uso della calcolatrice purchè non programmabile

Quesito 1 (punti 4)

Calcola il valore dei seguenti limiti:

a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x + 2}$;

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 5x + 4} + x)$;

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \cdot [\ln(x + 3) - \ln(x - 3)]$.

Quesito 2 (punti 3)

Determina i coefficienti a, b, c, d della funzione

$y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ sapendo che tale funzione ammette un flesso orizzontale nel punto di ascissa 2 e che è tangente alla retta

$y = x + 2$ nel punto P (3, 5).

Quesito 3 (punti 3)

Sia data la funzione:
$$\begin{cases} a^2 \cdot e^{1-x} - 4x + 3a & \text{per } x < 1 \\ 5a \cdot x^2 \cdot \ln x & \text{per } x \geq 1 \end{cases}$$

Determina il (i) valore(i) di a, se esiste (ono), per il (i) quale(i) tale funzione è, nel punto di ascissa 1 :

- a) Continua, ma non derivabile.
- b) Derivabile, ma non continua.

Quesito 4 (punti 3)

Determina, al variare di k , il numero delle soluzioni reali della seguente equazione:

$$x^3 - 3x^2 - 9x + k = 0$$

Quesito 5 (punti 4)

Sia data la funzione: $y = (x^2 - 2x) \cdot \sqrt{(x-2)^2}$.

Determina se tale funzione soddisfa nell'intervallo $[0,3]$ le ipotesi del teorema di Lagrange e, in caso affermativo, trova il punto (o i punti) che soddisfa(no) la tesi di tale teorema .

Quesito 6 (punti 7)

Data in \mathbb{R} la seguente funzione:

$$y = \frac{x^3 - 3x + 2}{(x+1)^2}$$

Se ne rappresenti il grafico nel piano cartesiano dopo averne determinato, in particolare:

- dominio, segno e intersezioni con gli assi
- eventuali asintoti
- crescita, decrescenza, ed eventuali massimi e minimi
- concavità ed eventuali flessi

Quesito 7 (Punti 2)

Il Candidato risponda, a Sua scelta, ad uno, ed uno solo, dei seguenti quesiti.

a) Risolvi e discuti, al variare di k il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} kx + 2y + z = k \\ 3x + kz = 2 \\ (2k - 3)x + 4y + (2 - k)z = k + 1 \end{cases}$$

b) Possiedo una cassaforte, la cui apertura è regolata da una combinazione a 6 cifre, 0 compreso. Purtroppo ho perso il foglio sul quale l'avevo segnata, e non riesco a ricordarla completamente. Ricordo, però, che in essa erano utilizzate tutte e solo le cifre 1, 2, 3, e 6, ma non ricordo quali e quante fossero ripetute, né come fossero ordinate. Quante sono le possibili combinazioni?

c) Ho contratto un debito che devo estinguere con le seguenti modalità:

E. 11.000 oggi ;

E. 33.100 fra 16 mesi.

Non avendo oggi la necessaria disponibilità finanziaria, mi accordo col mio creditore, il quale accetta di modificare tali modalità nel seguente modo:

E. 33.100 fra 8 mesi

E. 11.000 fra 2 anni.

Qual è il tasso quadrimestrale composto a cui è stata concordata l'operazione?

Quesito 8 (Punti 4)

Il Candidato risponda, a Sua scelta, ad uno, ed uno solo, dei seguenti quesiti.

- a) Risolvi la seguente disequazione (si suggerisce la via grafica):

$$\log_2(x+2) \leq ||x-1|-1|-1|$$

- b) Vi sono 9 dadi indistinguibili fra loro. Ciascuno di essi è a forma di tetraedro regolare, con sulle 4 facce impressi i numeri che vanno dall'uno al quattro. (TETRAEDRO: poliedro regolare avente 4 facce uguali a forma di triangolo equilatero).

8 di tali dadi sono regolari, il nono è truccato in modo tale che, lanciandolo, la faccia che resta nascosta è sempre quella contraddistinta dal numero 1 .

Tizio prende un dado a caso, lo lancia, e per quattro volte consecutive la faccia nascosta è quella contraddistinta dal numero 1. Qual è la probabilità che il dado sia proprio quello truccato?

- c) Per acquistare un appartamento del valore di E. 250.000 cedo ad un istituto di credito un bene fruttifero che mi da una rendita annua perpetua posticipata di E. 15.000 e, per il rimanente, contraggo un mutuo di 30 rate semestrali posticipate. Sapendo che tutta l'operazione è avvenuta al tasso del 10% annuo effettivo, qual è l'importo della rata semestrale?

Dopo il versamento della decima rata, a causa di radicali modifiche del costo del denaro, la banca accetta di rinegoziare il mutuo, riducendo, da quel momento, il tasso all' 8% annuo nominale, convertibile semestralmente. Qual è l'importo della nuova rata?



11^ GARA NAZIONALE MERCURIO

PROVA DI INFORMATICA

20 Aprile 2012

Durata massima: 5 ore¹

Punteggio massimo: 40 punti

INFORMAZIONI OPERATIVE PER IL CANDIDATO:

- Il candidato sviluppi un'applicazione in un linguaggio di propria scelta che risolva il problema proposto di seguito.
L'intera applicazione (programma ed archivi) deve essere totalmente sviluppata nella cartella *C:\codicePersonale*, dove *codicePersonale* è il codice alfanumerico di identificazione personale scelto per le prove precedenti. In tale cartella dovranno essere presenti sorgente, eseguibile e dati;
- il lavoro deve essere organizzato in modo tale che ogni funzionalità richiesta sia richiamabile da un menù/pulsante. Si tenga presente che verrà valutata anche l'usabilità dell'applicativo (navigabilità);
- il candidato deve produrre una documentazione Operativa ed una Tecnica, da memorizzare nella medesima cartella *C:\codicePersonale*. La documentazione Operativa è OBBLIGATORIA e deve contenere le informazioni per avviare in modo corretto l'applicativo. Il lavoro svolto non sarà valutato in assenza della documentazione Operativa o se il programma non parte pur seguendo le indicazioni della documentazione Operativa;
- si consiglia di utilizzare per i test i dati di esempio forniti in allegato;
- il nome e cognome del candidato non devono MAI comparire nei dati o nei nomi dei file;
- si memorizzi, a fine lavoro, l'intera cartella *C:\codicePersonale* nella PEN DRIVE fornita.

¹ Non è consentito lasciare l'aula prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

“MARCO FANNO”- CONEGLIANO (TV)

C.F.: 00526400262 - C.I.: TVIS00900A

Da molti anni la Sig.ra Rosaria segue dal punto di vista amministrativo le uscite ed i viaggi di istruzione che la scuola propone ai propri allievi. Poiché la mole di lavoro continua a crescere, la aiutiamo informatizzando la gestione.

A tal fine deve essere predisposto un database con le seguenti tre tabelle (oppure tre archivi) che prevedano le seguenti informazioni:

CLASSI
codiceClasse
attualeDenominazione
NAllievi

ADESIONI
classe
viaggio
NAlunniPartecipanti
DocenteAccompagnatore

VIAGGI
codiceViaggio
destinazione
mezzo
dal
al
prezzoPerPersona

L'applicazione dovrà prevedere le seguente funzionalità:

Modulo A – Inserimento (punti 2)

Registrare un nuovo viaggio, verificando che il codice non sia già presente nell'archivio viaggi.

Modulo B – Visualizzazione semplice (punti 2)

Visualizzare tutti i viaggi presenti nell'archivio, fornendo tutte le informazioni relative (codice, destinazione, mezzo di trasporto, periodo e prezzo per persona).

Modulo C – Visualizzazione completa (punti 5)

Fornito da input il codice di un viaggio, fornire tutte le informazioni ad esso associate (codice, destinazione, mezzo di trasporto, periodo e prezzo per persona, ma anche classi che hanno aderito, relativo numero di alunni partecipanti, nome dei docenti accompagnatori, ecc.).

Modulo D – Cancellazione (punti 5)

Fornito da input il codice di un viaggio, cancellarlo dall'anagrafica (cioè dall'archivio relativo ai viaggi) e cancellare anche tutte le relative adesioni.

Modulo E – Aggiornamento (punti 3)

Fornita una classe ed un viaggio, aggiornare i dati relativi alle adesioni (numero partecipanti e docente accompagnatore).

Modulo F – Elenco con conteggio (punti 6)

Fornire l'elenco di quei viaggi che hanno riscosso qualche adesione, conteggiando per ogni viaggio, quanti alunni hanno aderito.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

“MARCO FANNO”- CONEGLIANO (TV)

C.F.: 00526400262 - C.I.: TVIS00900A

Modulo G – Ricerca e visualizzazione (punti 5)

Produrre l’elenco delle classi che non sono mai andate in viaggio d’istruzione.

Modulo H – Ricerca e visualizzazione di un massimo (punti 6)

Cercare il viaggio (o i viaggi) con il maggior numero di allievi partecipanti.

Riassumendo:

	Attività	Punti
Modulo A – Inserimento		2
Modulo B – Visualizzazione semplice		2
Modulo C – Visualizza completa		5
Modulo D – Cancellazione		5
Modulo E – Aggiornamento		3
Modulo F – Elenco con conteggio		6
Modulo G – Ricerca e visualizzazione		5
Modulo H – Ricerca e visualizzazione di un massimo		6
Documentazione Operativa (OBBLIGATORIA)		3
Documentazione Tecnica		2
Navigabilità		1
	Totale punti	40

Buon lavoro ! ;-)



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

“MARCO FANNO”- CONEGLIANO (TV)

C.F.: 00526400262 - C.I.: TVIS00900A

DATI DI ESEMPIO

VIAGGI

codiceViaggio	destinazione	mezzo	dal	al	prezzoPerPersona
FIR01	Firenze	Pullman	15/03/2010	18/03/2010	€ 350,00
BAR23	Barcellona (SPAGNA)	Aereo	21/03/2011	28/03/2011	€ 560,00
SIC02	Palermo e le isole Eolie	Pullman e traghetto	18/04/2011	24/04/2011	€ 510,00
SIC01	Tour della Sicilia	Pullman	22/03/2012	28/03/2012	€ 675,00

CLASSI

codiceClasse	attualeDenominazione	NAllievi
1008	2 C A.F.M.	20
1010	3 A IGEA	17
1001	3 A Mercurio	16
1003	4 A IGEA	15
1002	4 A Mercurio	18
1009	4 B IGEA	19
1007	5 A Mercurio	18
1013	5 B IGEA	21

ADESIONI

classe	viaggio	NAlunniPartecipanti	DocenteAccompagnatore
1002	BAR23	15	Prof. Alonso
1003	BAR23	15	Prof.ssa Bianchi
1007	BAR23	16	Prof. Mirandola
1009	FIR01	16	Prof.ssa Bianchi
1002	FIR01	16	Prof.ssa De Medici
1007	FIR01	15	Prof. Mirandola
1007	SIC01	18	Prof. Mirandola
1013	SIC01	20	Prof. Alonso