කැළණිය විශ්ව විද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
දුරස්ථ සහ අඛණ්ඩ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය
වාණිජ හා කළමණාකරන අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි තෙවන වසර පරීක්ෂණය (බාහිර)-2013
2016 අගෝස්තු/සැප්තැම්බර්

BCOM E 3035 - සංකාර්ය පර්යේෂණ

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06 කාලය : පැය 03 යි

ඕනෑම ප්‍රශ්ණ පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

---

01. අ. ආයතන සතුව සීමිත සම්පත් ප්‍රමාණයක් පවතී. ආයතනයේ අරමුණු ලඟා කර ගැනීම සඳහා සීමිත සම්පත් උපයෝජනය කළ යුතු ආකාරය සම්බන්ධයෙන් ඒකජ ප්‍රකමන ආකෘති උපකාරී වේ. මෙලෙස ආයතනයක් අරමුණු ලඟා කර ගැනීමේදී ඒකජ ප්‍රකමණ ආකෘති වල වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

ආ. අලංකාර ලීබඩු පෞද්ගලික සමාගම දූවමය ගෘහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීමේ ව්‍යාපාරයක නිරතව සිටී. කෑම මේස සහ පුටු සම්බන්ධයෙන් පහත තොරතුරු අදාල වේ.

	එක ඒකකයක් සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රමාණය		පවතින සම්පත් ප්‍රමාණය
	මේසයක් සඳහා	පුටුවක් සඳහා	
ඒකක ලාභය	රු. 60	රු. 80	-
දැව	30	20	300
ශ්‍රමය	5	10	110

ලාභය උපරිම කිරීම සඳහා නිෂ්පාදනය කළයුතු මේස සහ පුටු ගණන ප්‍රස්ථාරික ක්‍රමය යොදා ගනිමින් නිශ්චය කරන්න.

(ලකුණු 15)

(මුළු ලකුණු 20)

02. අ. පැවරුම් ආකෘතියක් ගොඩ නැගීමේදී සම්පූර්ණ විය යුතු කොන්දේසි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

ආ. ACL සමාගම PVC ජලනල නිෂ්පාදනයේ යෙදී සිටින අතර මෑතකදී නව යන්ත්‍ර 4 ක් මිලදී ගෙන ඇත. (M 1, M 2, M 3 සහ M 4) නිෂ්පාදනාගාරයේ සේවකයින් හතර දෙනෙකු සිටී. එකිනෙක සේවකයා, එකිනෙක යන්ත්‍රයෙහි වැඩ කිරීමේදී ගෙවිය යුතු වැටුප පහත වගුවෙන් පෙන්නුම් කරයි.

	M 1	M 2	M 3	M 4
නිමල්	05	07	10	06
සුනිල්	08	05	09	06
ගයාන්	03	07	10	07
රංග	10	04	08	03

පිරිවැය අවම වන අයුරින් සේවකයින් හතරදෙනා යන්ත්‍ර හතරෙහි අනුයුක්ත කරන්න.

(ලකුණු 15)
(මුළු ලකුණු 20)

03. අ. ක්වික් ලොජිස්ටික්ස් පෞද්ගලික සමාගමට පිළිවෙලින් ටයර් ඒකක 1000, 500, සහ 1500 බැගින් නිෂ්පාදනය කරන කර්මාන්ත ශාලා තුනක් ඇත. එමෙන්ම නිෂ්පාදනය කරන ටයර් මහරගම, ගම්පහ සහ කෑගල්ල යන ප්‍රදේශවල පිහිටා ඇති ප්‍රදර්ශනාගාර තුනකට පිළිවෙලින් ඒකක 600, 1400, සහ 1000 බැගින් බෙදා හරී. කර්මාන්තශාලා තුනෙන් ප්‍රදර්ශනාගාර තුනට ටයර් ප්‍රවාහනය කිරීමේ ප්‍රවාහන පිරිවැය පහත වගුවෙන් පෙන්නුම් කරයි.

කර්මාන්ත ශාලාව	ප්‍රදර්ශනාගාරය		
	S 1	S 2	S 3
F1	6	9	3
F2	2	8	11
F3	3	4	15

අවම පිරිවැය ක්‍රමය උපයෝගී කර ගනිමින් එකිනෙක ප්‍රදර්ශනාගාරයට අවශ්‍ය ටයර් ප්‍රමාණය බෙදා හරින්න.

(ලකුණු 10)

ආ. මයි ටූල්ස් ආයතනය සතුව පහත සඳහන් අයිතම එහි තොගයේ දක්නට ඇත.

සංරචක කේතය	මිල (රු)	ප්‍රමාණය
C 1	100	100
C 2	200	300

C 3	50	700
C 4	300	400
C 5	500	1000
C 6	3000	30
C 7	1000	10
C 8	7000	500
C 9	5000	105
C 10	60	1000

ABC වර්ගීකරණය යටතේ A, B සහ C යන කාණ්ඩ වලට අදාල වන අයිතම සොයන්න.

(ලකුණු 10)
(මුළු ලකුණු 20)

04. අ. ප්‍රස්ථාරයක් උපයොගි කර ගනිමින් ප්‍රශස්ථ ඇණවුම් ප්‍රමාණය මගින් සංවිධානයට මුළු තොග පිරිවැය අවම කර ගත හැක්කේ කෙසේද යන්න කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 07)

ආ. එක්තරා වෙළඳ සැලක් අවශ්‍ය තක්කාලි ප්‍රමාණය, සතියකට වරක් මිලදී ගනී. තක්කාලි අඩංගු පෙට්ටියක් රු. 400 කට මිලදී ගනු ලබන අතර එය රු. 1000 ක මිලකට අලෙවි කළ හැකිය. සතිය අවසානයේ සතියක නොවිකිණි ඉතිරි වන පෙට්ටි, පෙට්ටියක් රු. 50 කට අලෙවි කෙරේ. විකුණුම් පෙට්ටි 16 ත් 20 ත් අතර පරාසයක පවතින බව අතීත නිරීක්ෂණ මගින් පෙන්නුම් කරයි. ඉල්ලුම ස්ථාවරව පවතින අතර විකුණුම් සමාන අනුපාතයකින් පවතින බව උපකල්පනය කෙරේ. මෑතකදී සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයකින් පහත ප්‍රතිපල ලබා ගෙන ඇත.

ඉල්ලුම් කරන ලද පෙට්ටි ගණන	සති ගණන	සම්භාවිතාවය
16	04	0.08
17	10	0.20
18	12	0.24
19	15	0.30
20	09	0.18

i. ලාභය උපරිම කිරීම සඳහා විකිණිය යුතු පෙට්ටි ගණන සොයන්න.
ii. මුළු අපේක්ෂිත ලාභය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 13)
(මුළු ලකුණු 20)

05. අ. බීටා සමාගම ව්‍යාපෘතියක් සලකා බලමින් සිටින අතර සමාගමේ ප්‍රාග්ධන පිරිවැය 10 % කි. පහත වගුවෙන් ව්‍යාපෘති විචල්‍යයන් පෙන්නුම් කරයි. පහත දී ඇති විචල්‍යයන්ට අනුරූපීව ව්‍යාපෘතියේ සංවේදීභාවය මැන දක්වන්න.

වර්ෂය	යන්ත්‍රය මිලදී ගැනීම	සෘජු ද්‍රව්‍ය සහ සෘජු ශ්‍රම පිරිවැය	වෙනත් පොදු කාර්ය	ඉතුරුම්
0	(10,000)	-	-	-
1	-	(4500)	(3000)	5000
2	-	(3000)	(2500)	7500
3	-	(2700)	(2000)	4000

(ලකුණු 10)

ආ. තිලකසිරි මහතා 2016 වර්ෂය අවසානයේදී විශ්‍රාම ගැනීමට අපේක්ෂාවෙන් සිටී.

විකල්ප ආයෝජන	ආර්ථික තත්වයන්		
	සීඝ්‍රගාමී වර්ධනය	සාමාන්‍ය වර්ධනය	මන්දගාමී වර්ධනය
කොටස්	9000	5500	1000
බැඳුම්කර	8800	6300	2000
ඉතුරුම් ගිණුම	5200	5000	1000

පහත නිර්ණායක යටතේ තෝරා ගතයුතු හොඳම ආයෝජන සැලැස්ම සම්බන්ධයෙන් තිලකසිරි මහතාට උපදෙස් ලබා දෙන්න.

i. Maximax
ii. Maximin
iii. Minimax regret
iv. Laplace
v. Hurwicz (α =0.6)

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

06. අ. ව්‍යාපෘති ජාල විශ්ලේෂණයේ සවිචාර මාර්ග ක්‍රමය (CPM) සහ ව්‍යාපෘති ඇගයීම් සහ විමර්ශන ශිල්පීය ක්‍රමය (PERT) අතර ඇති වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

ආ. ලස්සන හෝම්ස් නේවාසික නිවාස ඉදිකිරීමේ යෙදී සිටින මූලික සමාගමක් වන අතර රාජගිරිය ප්‍රදේශයේ නිවාස සංකීර්ණයක් ඉදිකිරීම සඳහා වන ව්‍යාපෘතියක් පිළිබඳව සලකා බලමින් සිටී. පහත තොරතුරු නව නිවාස සංකීර්ණය හා අදාල වේ.

ක්‍රියාකාරකම්	ඉක්මන් පෙර ක්‍රියාකාරකම	කාලය (මාස)		
		a	m	b
A	-	4	5	12
B	-	1	1.5	5
C	A	2	3	4
D	A	3	4	11
E	A	2	3	4
F	C	1.5	2	2.5
G	D	1.5	3	4.5
H	B,E	2.5	3.5	7.5
I	H	1.5	2	2.5
J	F,G,I	1	2	3

i. ව්‍යාපෘති ජාල රේඛාව ගොඩනගන්න.

ii. එකිනෙක ක්‍රියාකාරකම සඳහා අපේක්ෂිත කාලය සහ විචලතාවය ගණනය කරන්න.

iii. සවිචාර මාර්ගය සොයා අපේක්ෂිත ව්‍යාපෘති නිම කිරීමේ කාලය සොයන්න.

iv. මාස 20 කින් හෝ ඊට අඩු කාලයකින් ව්‍යාපෘතිය නිම කිරීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

Standard Normal Probabilities

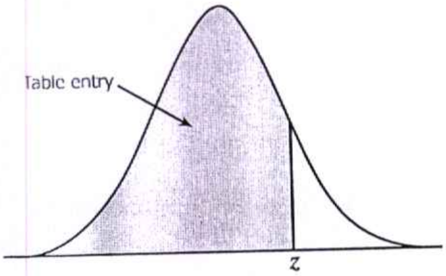

Table entry for z is the area under the standard normal curve to the left of z.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

Standard Normal Probabilities

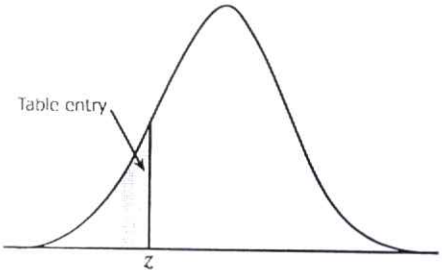

Table entry for z is the area under the standard normal curve to the left of z.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
−3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
−3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
−3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
−3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
−3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
−2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
−2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
−2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
−2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
−2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
−2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
−2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
−2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
−2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
−2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
−1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
−1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
−1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
−1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
−1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
−1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
−1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
−1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
−1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
−1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
−0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
−0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
−0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
−0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
−0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
−0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
−0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
−0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
−0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
−0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641