

OKTOBER/NOVEMBER 1994

RMK 436 - Penilaian

Masa : (3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT soalan sahaja.

1. (a) Huraikan definisi 'Penilaian Harta'.
- (b) Secara umumnya faktor-faktor yang mempengaruhi nilai boleh dibahagikan kepada faktor mikro dan faktor makro. Bincangkan.

(25 markah)

2. (a) Ciri utama 'hartanah perbandingan' adalah "ia mestilah serupa atau hampir serupa dengan hartanah yang hendak dinilai". Bincangkan.
- (b) Nilai pasaran bagi sederet rumah teres perlu ditentukan bagi tujuan kadaran. 5 dari rumah tersebut telah dipindahmilik pada harga RM120,000 seunit antara Julai 1991 hingga Jun 1994.

Kajian pasaran yang dijalankan di kawasan berhampiran menunjukkan bahawa harga bagi hartanah yang serupa telah meningkat pada kadar purata 20% antara 1991 hingga akhir 1994 iaitu:

- 1991 - 1992 kenaikan sebanyak 25%
- 1992 - 1993 kenaikan sebanyak 20%
- 1993 - 1994 kenaikan sebanyak 15%

Anggarkan nilai satu unit rumah teres tersebut dan berikan alasan untuk menyokong anggaran anda.

(25 markah)

...2/-

3. 'Bagi memastikan motif keselamatan modal dan pendapatan berterusan dari pegangan pajakan, elemen Dana Penggantian Tahunan (DPT) dan faktor cukai perlu dipertimbangkan jika sifir Angka Tahun Belian Terhad digunakan untuk menilai kepentingan pajakan'.

Dengan menggunakan contoh dan bukti-bukti pengiraan sendiri, huraikan bagaimana elemen DPT dan faktor cukai dipertimbangkan.

(25 markah)

4. Seorang pemaju ingin menganggarkan daya maju pembangunan komersial yang telah dicadangkan akan dilaksana atas sebuah tapak seluas 1.5 hektar di Bandar Megajaya.

Nilai pasaran bagi tapak yang mempunyai potensi yang serupa di kawasan sekitar adalah RM500,000 sehektar. Kos-kos perolehan yang terpaksa dibayar seperti yuran peguam, cukai setem, iklan dan yuran agen adalah 4% dari nilai tapak.

Kesemua kerja-kerja pembinaan akan dilaksanakan dalam tempoh 6 bulan dari tempoh pembelian tapak dan dijangka akan mengambil masa 18 bulan untuk siap. Lot-lot komersial yang siap dijangka mengambil masa 6 bulan sebelum dapat disewakan.

Berikut adalah maklumat yang diperolehi bagi pembangunan tersebut:

(i) Nilai sewa pasaran masa kini:

- Kedai - RM90/m² setahun
- Pejabat - RM120/m² setahun

(diandaikan kadar pulangan yang munasabah bagi kedai dan pejabat pada masa kini di kawasan tersebut adalah 9% setahun).

...3/-

- (ii) Tapak tersebut dijangka boleh menempatkan ruang kedai dan pejabat seluas 500m² dan 5,000m² masing-masing. Diandaikan bahawa 90% dari ruang ini dapat disewakan.
- (iii) Kos bangunan masa kini:
 - Kedai - RM300/m².
 - Pejabat - RM600/m².
- (iv) Kos-kos tambahan seperti jalanraya, tempat letak kereta, landskap dan sebagainya diandaikan sebanyak RM200,000.
- (v) Yuran iktisas diandaikan 10% dari (iii) dan (iv).
- (vi) Faedah pinjaman jangka pendek diandaikan sebanyak 12% setahun. Kos-kos bangunan, kos tambahan, yuran iktisas dan kelewatan menyewa dibiaya melalui pinjaman ini; iaitu:
 - atas kos bangunan dan kos tambahan diandaikan 1/2 dari tempoh pembinaan bangunan.
 - atas yuran iktisas diandaikan 2/3 dari tempoh pembinaan bangunan.
 - bagi kelewatan menyewa, untuk keseluruhan tempoh kelewatan (6 bulan) atas keseluruhan kos yang berlaku bagi kerja-kerja pembinaan bangunan.
- (vii) Kontigensi - diandaikan 3% dari semua kos kecuali kos tapak dan perolehan tapak.
- (viii) Pemasaran dan promosi - diandaikan 5% dari nilai modal.

Nasihatkan pemaju tersebut dari segi;

- (a) Nilai pembangunan kasar (nilai modal) bagi pembangunan yang dicadangkan.
- (b) Jumlah keseluruhan kos pembangunan yang bakal ditanggung olehnya.

...4/-

- (c) Dayamaju pembangunan tersebut iaitu:
- potensi keuntungan modal atas kos
 - potensi keuntungan modal atas nilai pembangunan kasar.
- (d) Kadar pulangan bagi pembangunan tersebut.
- (e) Keuntungan tahunan yang dijangka akan diperolehi.

(25 markah)

5. Encik Ali seorang pemegang bebas telah memajakan hartanya kepada Encik Bakar untuk tempoh 20 tahun pada kadar sewa sebanyak RM750 sebulan. Pajakan itu yang bermula pada tahun 1986 mensyaratkan Encik Bakar bertanggungjawab atas pembaikan dalam sahaja.

Pada Januari 1994 Encik Bakar telah memajak-kecilkan (sub-let) hartanah tersebut kepada Carmilia pada kadar sewa sebanyak RM950 sebulan dengan syarat yang sama. Tempoh pajakan kecil itu adalah kurang sehari dari baki pajakan yang ada.

Menyedari perkara yang berlaku, Encik Ali telah mengenakan syarat tambahan dalam perjanjian pajakan, iaitu:

- (i) Kenaikan sewa sebanyak 5% bagi setiap 5 tahun, bermula dari tahun 1996.
- (ii) Menjelang tahun 2001 dan seterusnya pajakan itu adalah atas syarat 'pajakan pembaikan penuh dan insuran'.

Dengan mengandaikan bahawa nilai sewa pasaran bagi hartanah yang serupa di kawasan tersebut adalah RM1,000 sebulan, kos-kos bagi pembaikan luar, insuran dan lain-lain perbelanjaan tahunan adalah RM1,200 serta kadar pulangan bagi hartanah yang serupa adalah 6% setahun, anggarkan kepentingan Encik Ali, Encik Bakar dan Carmilia.

(25 markah)

ooo00ooo

AS 8110 : Part 1 : 1985

Section three

Table 3.15 Bending moment coefficients for rectangular panels supported on four sides with provision for torsion at corners

| Type of panel and moments considered | Short span coefficients, β_{sx} | | | | | | | | Long span coefficients, β_{sy} , for all values of l_y/l_x |
|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | Values of l_y/l_x | | | | | | | | |
| | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.75 | 2.0 | |
| <i>Interior panels</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.031 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.059 | 0.063 | 0.032 |
| Positive moment at mid-span | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.024 |
| <i>One short edge discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.063 | 0.067 | 0.037 |
| Positive moment at mid-span | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.028 |
| <i>One long edge discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.039 | 0.049 | 0.056 | 0.062 | 0.068 | 0.073 | 0.082 | 0.089 | 0.037 |
| Positive moment at mid-span | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.062 | 0.067 | 0.028 |
| <i>Two adjacent edges discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.047 | 0.056 | 0.063 | 0.069 | 0.074 | 0.078 | 0.087 | 0.093 | 0.045 |
| Positive moment at mid-span | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.034 |
| <i>Two short edges discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.067 | 0.070 | — |
| Positive moment at mid-span | 0.034 | 0.038 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.034 |
| <i>Two long edges discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.045 |
| Positive moment at mid-span | 0.034 | 0.046 | 0.056 | 0.065 | 0.072 | 0.078 | 0.091 | 0.100 | 0.034 |
| <i>Three edges discontinuous (one long edge continuous)</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | 0.057 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.081 | 0.084 | 0.092 | 0.098 | — |
| Positive moment at mid-span | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.069 | 0.074 | 0.044 |
| <i>Three edges discontinuous (one short edge continuous)</i> | | | | | | | | | |
| Negative moment at continuous edge | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.058 |
| Positive moment at mid-span | 0.042 | 0.054 | 0.063 | 0.071 | 0.078 | 0.084 | 0.096 | 0.105 | 0.044 |
| <i>Four edges discontinuous</i> | | | | | | | | | |
| Positive moment at mid-span | 0.055 | 0.065 | 0.074 | 0.081 | 0.087 | 0.092 | 0.103 | 0.111 | 0.056 |

Floor and Roof Loads

| | KN/m ² |
|-------------------------|-------------------|
| Classrooms | 3.0 |
| Dance halls | 5.0 |
| Flats and houses | 1.5 |
| Garages, passenger cars | 2.5 |
| Gymnasiums | 5.0 |
| Hospital wards | 2.0 |
| Hotel bedrooms | 2.0 |
| Offices for general use | 2.5 |
| Flat roofs, with access | 1.5 |
| Flat roofs, no access | 0.75 |

Bar Areas and Perimeters

Sectional Areas of Groups of Bars (mm²)

| Bar size (mm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 6 | 28.3 | 56.6 | 84.9 | 113 | 142 | 170 | 198 | 226 | 255 | 283 |
| 8 | 50.3 | 101 | 151 | 201 | 252 | 302 | 352 | 402 | 453 | 503 |
| 10 | 78.5 | 157 | 236 | 314 | 393 | 471 | 550 | 628 | 707 | 785 |
| 12 | 113 | 226 | 339 | 452 | 566 | 679 | 792 | 905 | 1020 | 1130 |
| 16 | 201 | 402 | 603 | 804 | 1010 | 1210 | 1410 | 1610 | 1810 | 2010 |
| 20 | 314 | 628 | 943 | 1260 | 1570 | 1890 | 2200 | 2510 | 2830 | 3140 |
| 25 | 491 | 982 | 1470 | 1960 | 2450 | 2950 | 3440 | 3930 | 4420 | 4910 |
| 32 | 804 | 1610 | 2410 | 3220 | 4020 | 4830 | 5630 | 6430 | 7240 | 8040 |
| 40 | 1260 | 2510 | 3770 | 5030 | 6280 | 7540 | 8800 | 10100 | 11300 | 12600 |

Perimeters and Weights of Bars

| Bar size (mm) | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Perimeter (mm) | 18.85 | 25.1 | 31.4 | 37.7 | 50.2 | 62.8 | 78.5 | 100.5 | 125.6 |
| Weight (Kg/m) | 0.222 | 0.395 | 0.616 | 0.888 | 1.579 | 2.466 | 3.854 | 6.313 | 9.864 |

Bar weights based on a density of 7850 kg/m³

Sectional Areas per Metre Width for Various Bar Spacings (mm²)

| Bar size (mm) | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 6 | 566 | 377 | 283 | 226 | 189 | 162 | 142 | 113 | 94 |
| 8 | 1010 | 671 | 503 | 402 | 335 | 287 | 252 | 201 | 168 |
| 10 | 1570 | 1050 | 785 | 628 | 523 | 449 | 393 | 314 | 262 |
| 12 | 2260 | 1510 | 1130 | 905 | 754 | 646 | 566 | 452 | 377 |
| 16 | 4020 | 2680 | 2010 | 1610 | 1340 | 1150 | 1010 | 804 | 670 |
| 20 | 6280 | 4190 | 3140 | 2510 | 2090 | 1800 | 1570 | 1260 | 1050 |
| 25 | 9820 | 6550 | 4910 | 3930 | 3270 | 2810 | 2450 | 1960 | 1640 |
| 32 | 16100 | 10700 | 8040 | 6430 | 5360 | 4600 | 4020 | 3220 | 2680 |
| 40 | 25100 | 16800 | 12600 | 10100 | 8380 | 7180 | 6280 | 5030 | 4190 |

Shear Reinforcement

A_v/s_v for Varying Stirrup Diameter and Spacing

| Stirrup diameter (mm) | 85 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8 | 1.183 | 1.118 | 1.006 | 0.805 | 0.671 | 0.575 | 0.503 | 0.447 | 0.402 | 0.366 | 0.331 |
| 10 | 1.847 | 1.744 | 1.57 | 1.256 | 1.047 | 0.897 | 0.785 | 0.698 | 0.628 | 0.571 | 0.514 |
| 12 | 2.659 | 2.511 | 2.26 | 1.808 | 1.507 | 1.291 | 1.13 | 1.004 | 0.904 | 0.822 | 0.740 |
| 16 | 4.729 | 4.467 | 4.02 | 3.216 | 2.68 | 2.297 | 2.01 | 1.787 | 1.608 | 1.462 | 1.316 |

| Fire resistance | Minimum beam width (b) | Rib width (b) | Minimum thickness of floors (h) | Column width (b) | | | Minimum wall thickness | | |
|-----------------|------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|--------------|------------------|------------------------|----------------------|--------------|
| | | | | Fully exposed | 50 % exposed | One face exposed | $\rho < 0.4\%$ | $0.4\% < \rho < 1\%$ | $\rho > 1\%$ |
| h | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 0.5 | 200 | 125 | 75 | 150 | 125 | 100 | 150 | 100 | 75 |
| 1 | 200 | 125 | 95 | 200 | 160 | 120 | 150 | 120 | 75 |
| 1.5 | 200 | 125 | 110 | 250 | 200 | 140 | 175 | 140 | 100 |
| 2 | 200 | 125 | 125 | 300 | 200 | 160 | — | 160 | 100 |
| 3 | 240 | 150 | 150 | 400 | 300 | 200 | — | 200 | 150 |
| 4 | 280 | 175 | 170 | 450 | 350 | 240 | — | 240 | 180 |

NOTE 1. These minimum dimensions relate specifically to the covers given in tables 3.5 and 4.9.

NOTE 2. ρ is the area of steel relative to that of concrete.

Figure 3.2 Minimum dimensions of reinforced concrete members for fire resistance

| | At outer support | Near middle of end span | At first interior support | At middle of interior spans | At interior supports |
|--------|------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Moment | 0 | $0.09Fl$ | $-0.11Fl$ | $0.07Fl$ | $-0.08Fl$ |
| Shear | $0.45F$ | — | $0.6F$ | — | $0.55F$ |

NOTE. l is the effective span;
 F is the total design ultimate load ($1.4G_k + 1.60Q_k$).
 No redistribution of the moments calculated from this table should be made.

Table 3.11 Modification factor for tension reinforcement

| Service stress | | M/bd^2 | | | | | | | | |
|----------------|-----|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 6.00 |
| $(f_y = 250)$ | 100 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 1.86 | 1.63 | 1.36 | 1.19 | 1.08 | 1.01 |
| | 150 | 2.00 | 2.00 | 1.98 | 1.69 | 1.49 | 1.25 | 1.11 | 1.01 | 0.94 |
| | 156 | 2.00 | 2.00 | 1.96 | 1.66 | 1.47 | 1.24 | 1.10 | 1.00 | 0.94 |
| | 200 | 2.00 | 1.95 | 1.76 | 1.51 | 1.35 | 1.14 | 1.02 | 0.94 | 0.88 |
| | 250 | 1.90 | 1.70 | 1.55 | 1.34 | 1.20 | 1.04 | 0.94 | 0.87 | 0.82 |
| $(f_y = 460)$ | 288 | 1.68 | 1.50 | 1.38 | 1.21 | 1.09 | 0.95 | 0.87 | 0.82 | 0.78 |
| | 300 | 1.60 | 1.44 | 1.33 | 1.16 | 1.06 | 0.93 | 0.85 | 0.80 | 0.76 |

NOTE 1. The values in the table derive from the equation:

$$\text{Modification factor} = 0.55 + \frac{(477 - f_s)}{120 \left(0.9 + \frac{M}{bd^2}\right)} < 2.0 \quad \text{equation 7}$$

where

M is the design ultimate moment at the centre of the span or, for a cantilever, at the support.

NOTE 2. The design service stress in the tension reinforcement in a member may be estimated from the equation:

$$f_s = \frac{5f_y A_{s, req}}{8A_{s, prov}} \times \frac{1}{\beta_b} \quad \text{equation 8}$$

NOTE 3. For a continuous beam, if the percentage of redistribution is not known but the design ultimate moment at mid-span is obviously the same as or greater than the elastic ultimate moment, the stress, f_s , in this table may be taken as $5/8 f_y$.

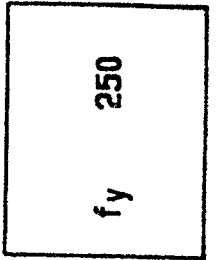
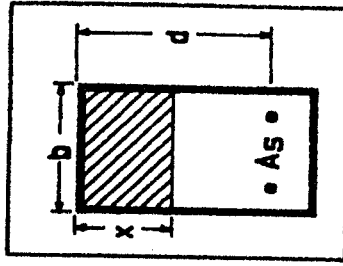
Table 3.14 Bending moment coefficients for slabs spanning in two directions at right-angles, simply-supported on four sides

| l_y/l_x | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| α_{sx} | 0.062 | 0.074 | 0.084 | 0.093 | 0.099 | 0.104 | 0.113 | 0.118 |
| α_{sy} | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.037 | 0.029 |

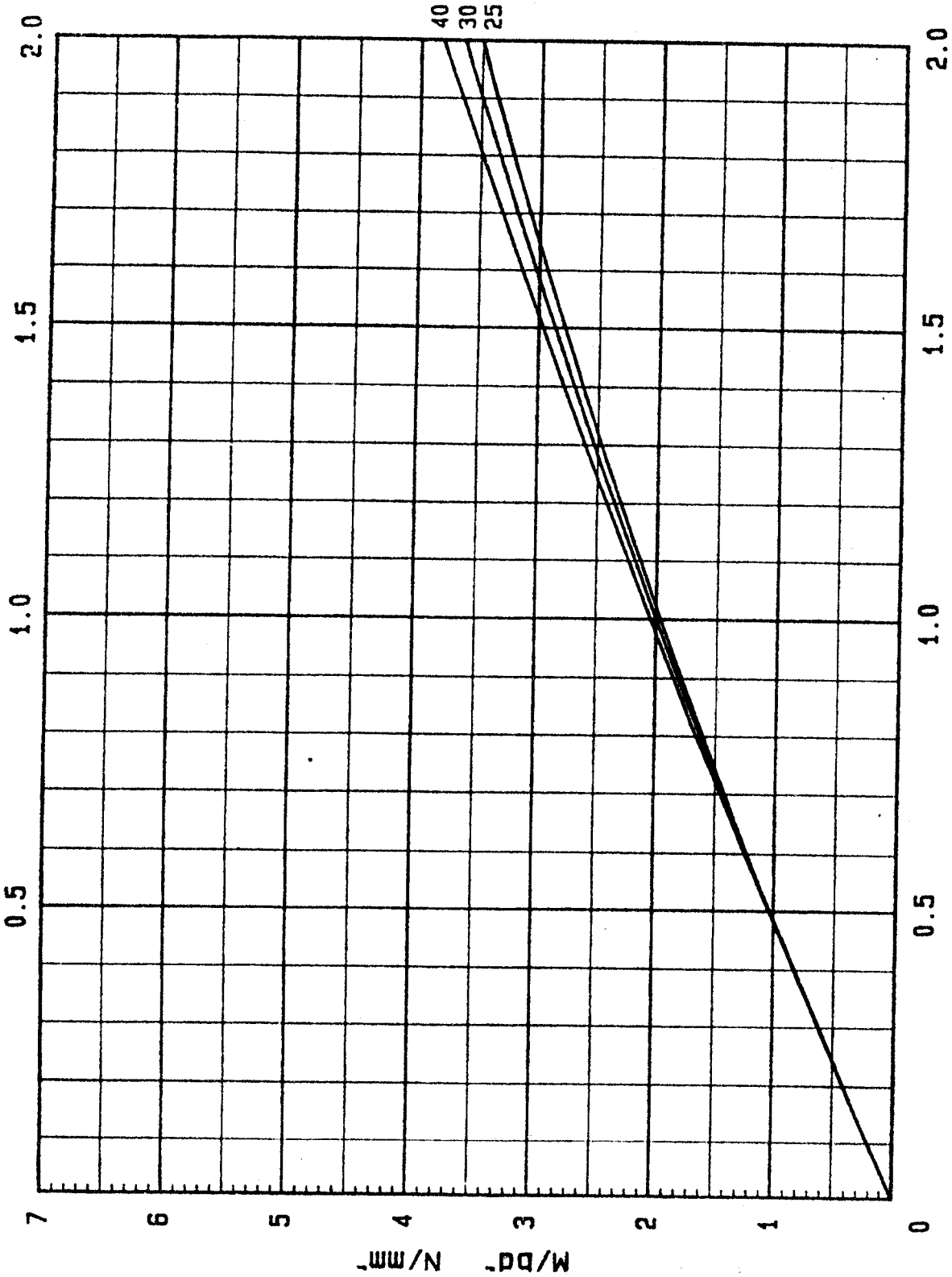
Table 3.13 Ultimate bending moment and shear forces in one-way spanning slabs

| | At outer support | Near middle of end span | At first interior support | Middle of interior spans | Interior supports |
|--------|------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Moment | 0 | $0.086Fl$ | $-0.086Fl$ | $0.063Fl$ | $-0.063Fl$ |
| Shear | $0.4F$ | — | $0.6F$ | — | $0.5F$ |

NOTE. F is the total design ultimate load ($1.4G_k + 1.6Q_k$);
 l is the effective span.

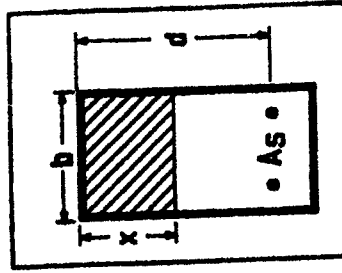


fcu N/mm²

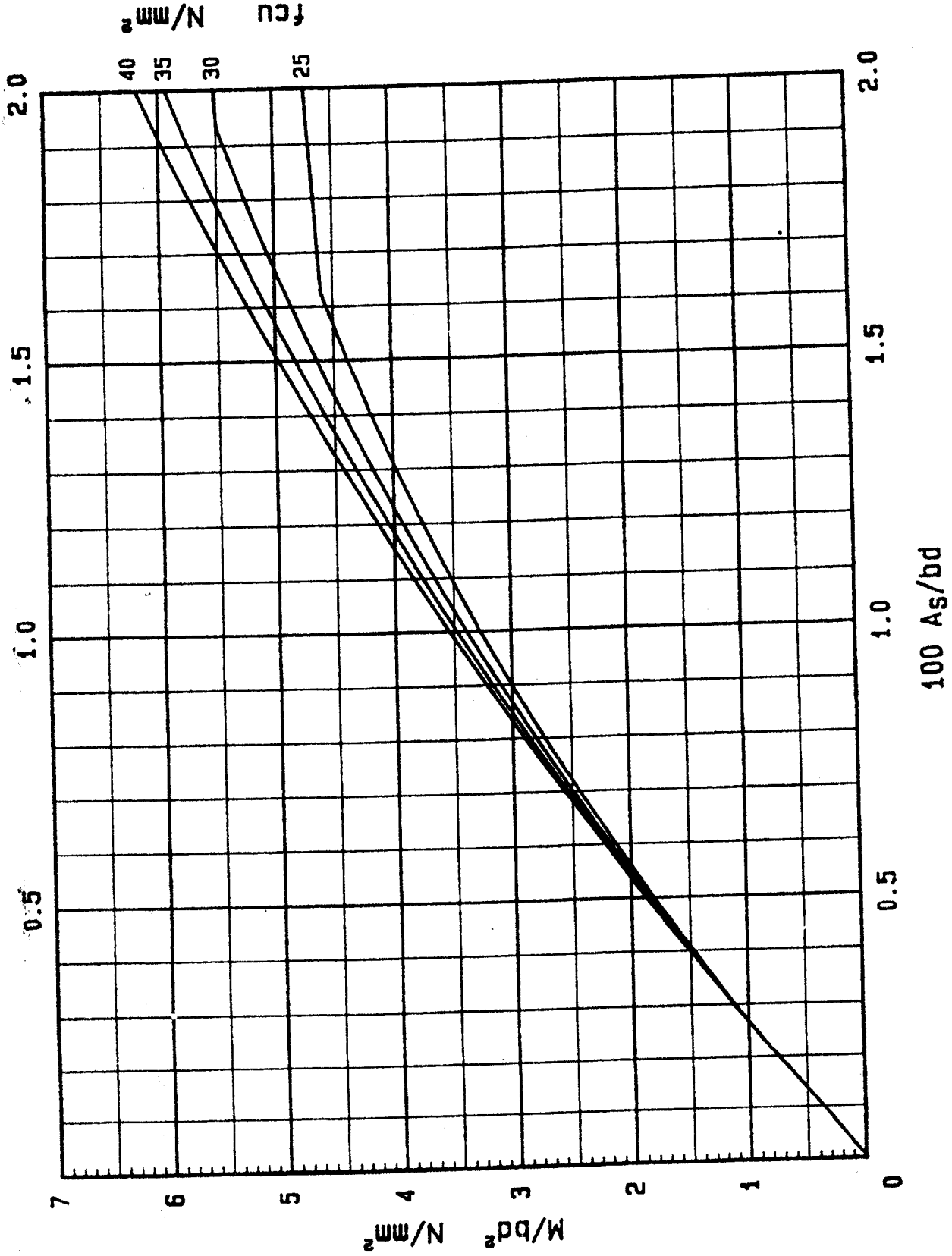


100 A_s/bd

Singly reinforced beams

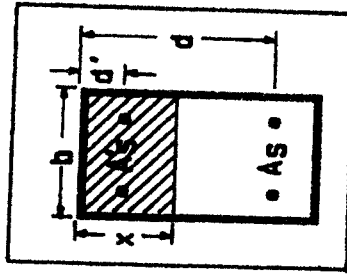


f_y 460

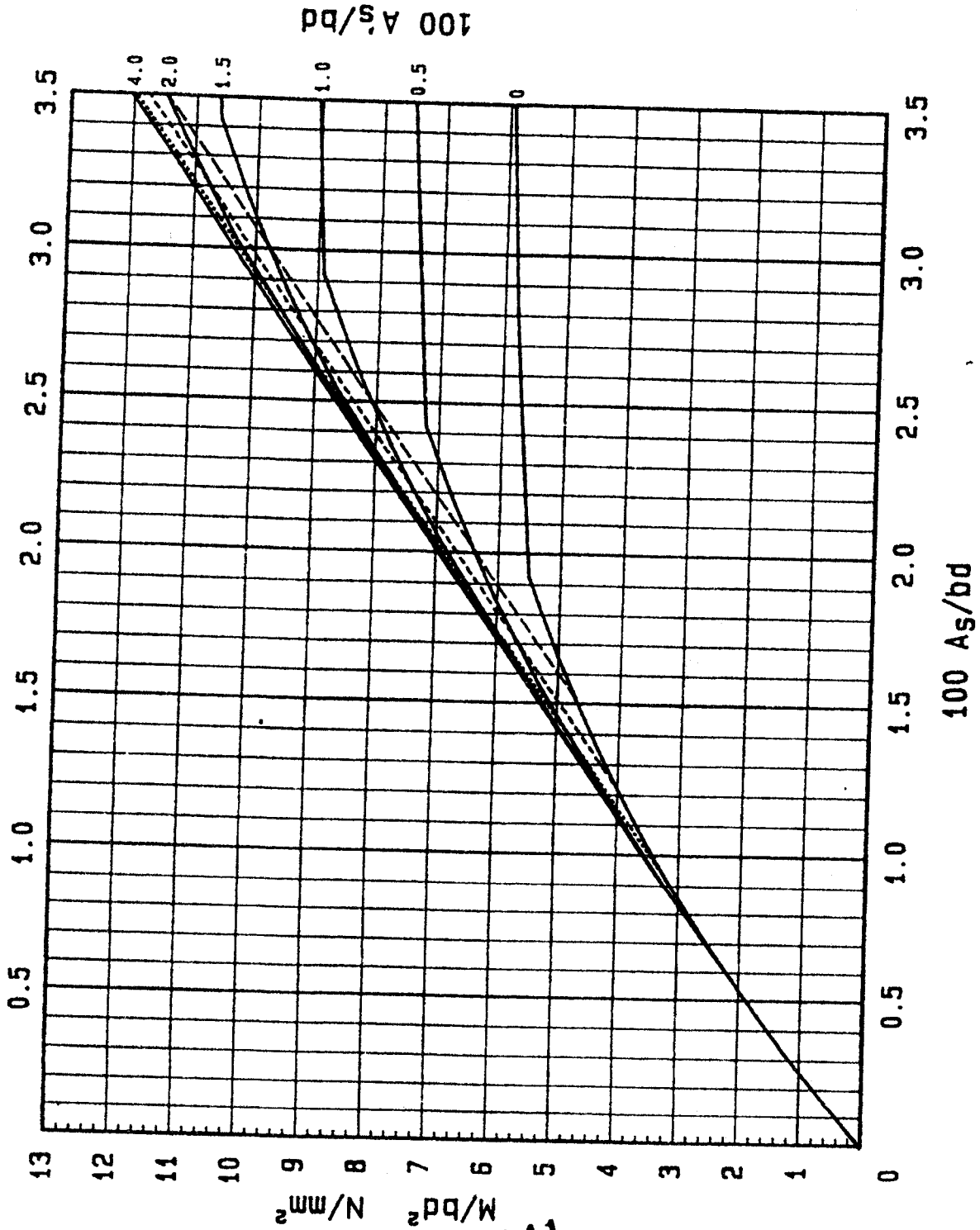


Singly reinforced beams

$\dot{x}/d = 0.3$
 $x/d = 0.4$ - - -
 $x/d = 0.5$ - - -



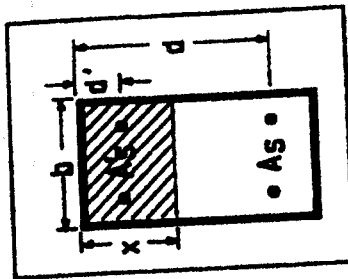
| | |
|----------|------|
| f_{cu} | 30 |
| f_y | 460 |
| d'/d | 0.15 |



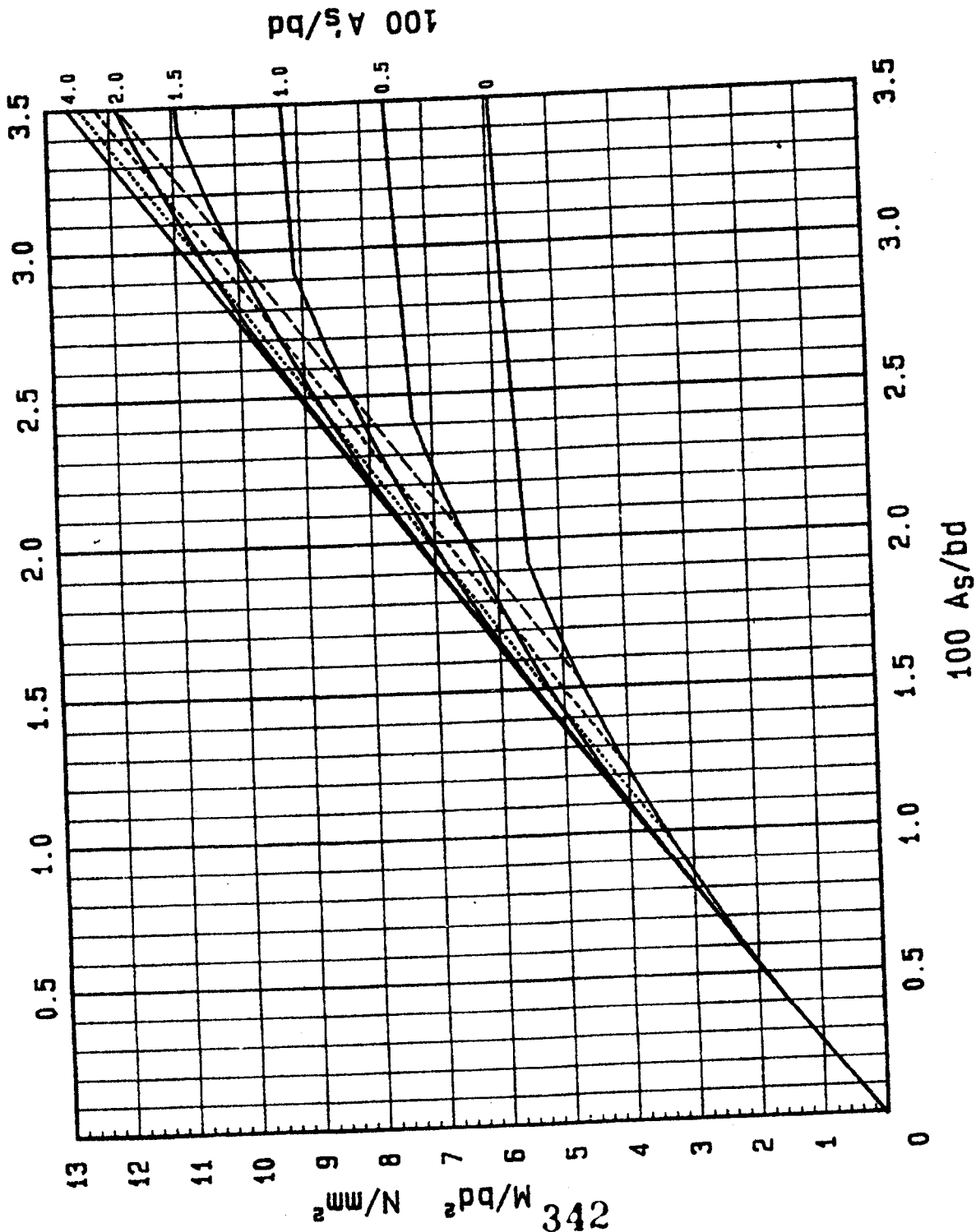
Doubly reinforced beams

341

- $x/d = 0.3$ (dotted line)
- $x/d = 0.4$ - - - - (dashed line)
- $x/d = 0.5$ - - - - (dash-dot line)

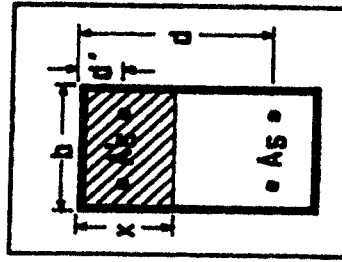


| | |
|----------|------|
| f_{cu} | 30 |
| f_y | 460 |
| d'/d | 0.10 |

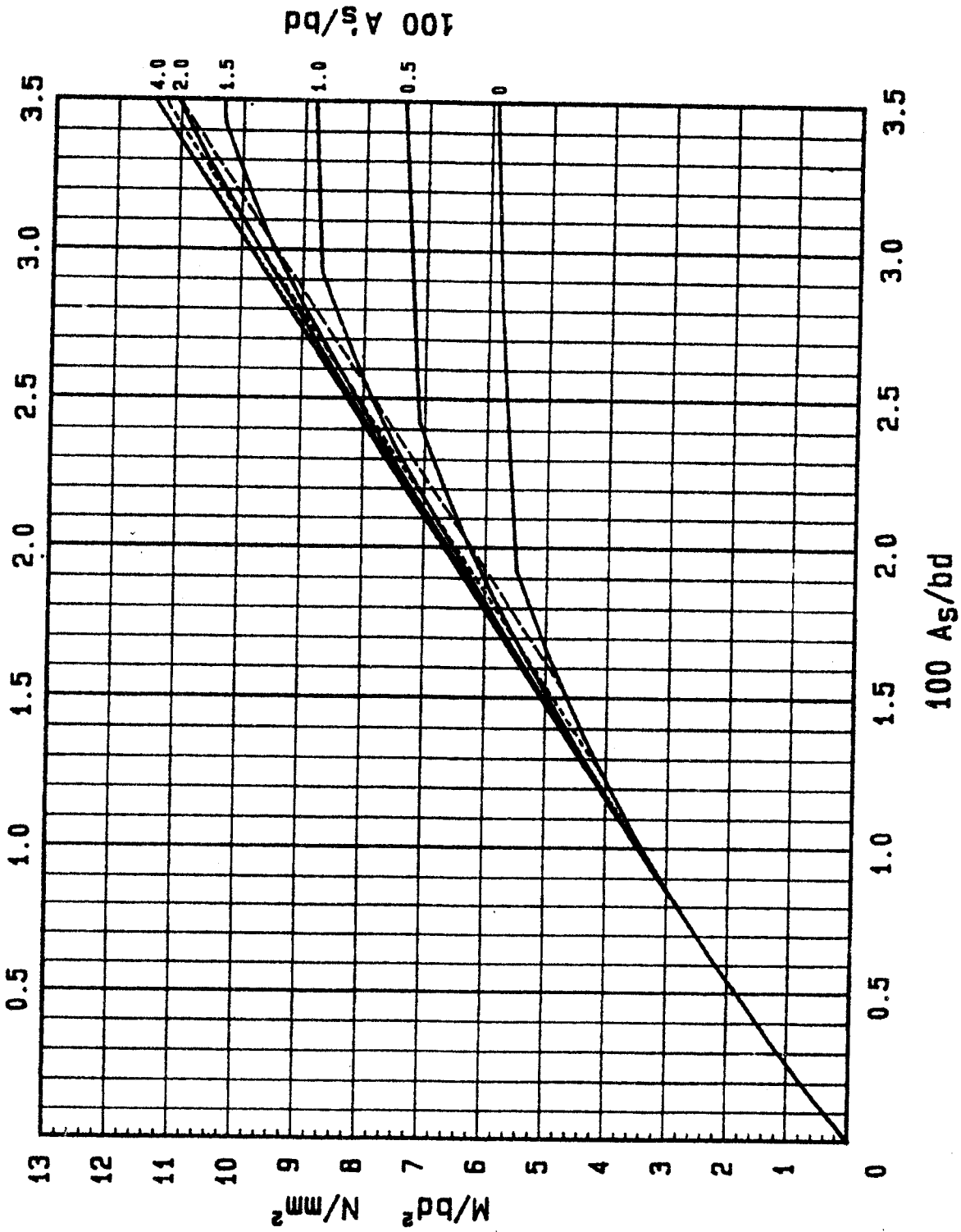


Doubly reinforced beams

$x/d = 0.3$
 $x/d = 0.4$ - - - -
 $x/d = 0.5$ - - - -



| | |
|----------|------|
| f_{cu} | 30 |
| f_y | 460 |
| d'/d | 0.20 |



Doubly reinforced beams