Mrs	s Khan and	ways car l Abad m	the 20 plust be in	people (acluded	be chos ?	en fror	n the 2	6 mem	bers of	the clu	ıb, give	n that N	Ar ar [2
	•••••				•••••				•••••		•••••	•••••	•••••
•••••		•••••	•••••					•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•••••	••••••	•••••	•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
•••••		•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	••••••	••••••	•••••	••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
•••••		•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
•••••		•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
											• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
•••••	•••••	••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	••••••	••••••	•••••	•••••	••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
											• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
•••••	•••••	••••••	•••••		•••••	••••••		••••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
											• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•••••
•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	••••••	••••••	•••••	••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	•••••
			•••••								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•••••
•••••	•••••	••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	••••••	••••••	•••••	••••••	••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	•••••
			•••••								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•••••
•••••	••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	•••••	••••••	••••••			

2 Lakeview and Riverside are two schools. The pupils at both schools took part in a competition to see how far they could throw a ball. The distances thrown, to the nearest metre, by 11 pupils from each school are shown in the following table.

Lakeview	10	14	19	22	26	27	28	30	32	33	41
Riverside	23	36	21	18	37	25	18	20	24	30	25

(a) Draw a back-to-back stem-and-leaf diagram to represent this information, with Lakeview on the left-hand side. [4]

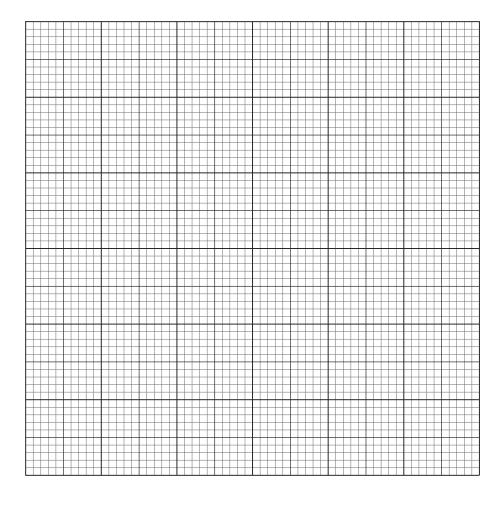
Find the interquartile range of the distances thrown by the 11 pupils at Lakeview school.	[2]
	•••••
	•••••
	•••••
	•••••
	Find the interquartile range of the distances thrown by the 11 pupils at Lakeview school.

3 The times taken, in minutes, by 360 employees at a large company to travel from home to work are summarised in the following table.

Time, t minutes	0 ≤ <i>t</i> < 5	5 ≤ <i>t</i> < 10	10 ≤ <i>t</i> < 20	20 ≤ <i>t</i> < 30	30 ≤ <i>t</i> < 50
Frequency	23	102	135	76	24

(a) Draw a histogram to represent this information.

[4]



••••••
•••••
 •••••
•
•••••••
•••••
•••••

	Find the probability that on a randomly chosen day Raj runs for more than 43.2 minutes. [3]
(b)	Find an estimate for the number of days in a year (365 days) on which Raj runs folless than 43.2 minutes.

Fi	and the value of t .
•••	
, 	
•••	
•••	
••	
••	
••	
••	
••	
••	
•••	
••	
••	
••	
••	
••	
••	
	[TIT 95]
••	

ow many different codes can be formed?	[2
	•••••
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	•••••
	•••••
	•••••
	•••••
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

A security code is formed at random.

•	•••
	•••
	•••
	•••
	 •••
•	•••
•	•••
•	 •••
	 •••
	•••
	•••
	•••
	•••
•	•••
•	•••
•	•••
•	 •••
	•••
	•••

6 In a game, Jim throws three darts at a board. This is called a 'turn'. The centre of the board is called the bull's-eye.

The random variable X is the number of darts in a turn that hit the bull's-eye. The probability distribution of X is given in the following table.

х	0	1	2	3
P(X = x)	0.6	p	q	0.05

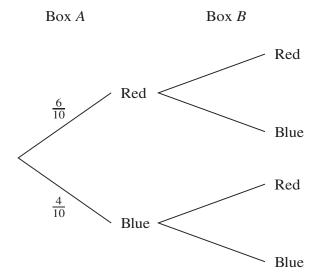
It is given that E(X) = 0.55.

(a)	Find the values of p and q .	[4]
(L)	Eind Word V	[2]
(D)	Find $Var(X)$.	[2]

Jim is practising for a competition and he repeatedly throws three darts at the board.

Find the probability that $X = 1$ in at least 3 of 12 randomly chosen turns.	[3]
	•••••
	••••••
	•
Find the probability that I'm first succeeds in hitting the bull's eye with all three de	rta on his Oth
Find the probability that Jim first succeeds in hitting the bull's-eye with all three daturn.	[1]
	•••••
	••••••
	7000

- 7 Box *A* contains 6 red balls and 4 blue balls. Box *B* contains *x* red balls and 9 blue balls. A ball is chosen at random from box *A* and placed in box *B*. A ball is then chosen at random from box *B*.
 - (a) Complete the tree diagram below, giving the remaining four probabilities in terms of x. [3]



Show that the probability that both balls chosen are blue is $\frac{4}{x+10}$.	[2]
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••
	••••

(b)

It is given that the probability that both balls chosen are blue is $\frac{1}{6}$.

that the ball chosen from box B is red.	[:
	•••••
	•••••
	1000