



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"
GUÍA DE ESTUDIO · PRIMER TRIMESTRE · MATEMÁTICAS 3°

Profe. Jesús M. Real

Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Resuelve los reactivos con procedimiento. Todas las respuestas son abiertas. En los ejercicios 34–38 construye la tabla completa y la gráfica circular con compás y transportador. Puedes utilizar calculadora.

I. MEDIA, MEDIANA, MODA Y RANGO · EJERCICIOS 1–12

1. Las calificaciones de cinco alumnos fueron 6, 8, 7, 9 y 10. Calcula la media aritmética.

2. Los minutos de lectura fueron 12, 18, 10, 25, 15, 20 y 14. Ordena los datos y encuentra la mediana.

3. En una encuesta se obtuvieron 3, 5, 4, 3, 6, 5, 3 y 4. Determina la moda y explica qué significa.

4. Se entregaron 4, 6, 8 y 10 tareas en cuatro semanas. Calcula la media semanal.

5. Las edades fueron 13, 14, 13, 15, 14, 13 y 16. Calcula la moda y su frecuencia.

6. Las puntuaciones 5, 7, 9, 11, 13 y 15 corresponden a seis alumnos. Calcula la mediana y explica cómo la obtuviste.

7. Cinco alumnos estudiaron 20, 30, 40, 30 y 30 minutos. Calcula la media y la moda.

8. Las calificaciones fueron 6, 9, 7, 8, 10 y 8. Ordénalas y calcula la mediana.

9. Las horas semanales de lectura fueron 2, 5, 3, 4, 6, 3 y 5. Calcula media y mediana.

10. Los puntajes fueron 12, 16, 12, 18, 20, 16, 12 y 14. Calcula moda y rango.



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

11. Dos equipos registraron 4, 6, 8, 10, 12 y 7, 7, 8, 8, 10. Calcula la media de cada equipo y compara.

12. Las notas de seis estudiantes son 7, 8, 8, 9, 9 y 10. Calcula media, mediana, moda y rango; indica si hay más de una moda.

II. FRECUENCIAS, PORCENTAJES Y ÁNGULOS · EJERCICIOS 13–24

13. En una encuesta a 40 alumnos, 10 eligieron asesorías. Calcula frecuencia relativa y porcentaje.

14. De 20 estudiantes, 5 prefieren estudiar en equipo. Calcula el ángulo del sector circular correspondiente.

15. En 25 encuestas, 8 alumnos prefirieron videos educativos. Calcula frecuencia relativa y porcentaje.

16. El 30% de un grupo prefiere regularización. Calcula el ángulo del sector y explica qué representa.

17. En un grupo de 50 alumnos, 15 eligen ejercicios prácticos. Calcula fr, porcentaje y ángulo.

18. Una encuesta a 60 estudiantes reporta 18 que estudian por la tarde. Calcula porcentaje y ángulo.

19. En una gráfica circular, un sector mide 72° . ¿Qué porcentaje del total representa?

20. Si 12 de 48 alumnos prefieren tutorías, calcula su frecuencia relativa, porcentaje y ángulo.

21. Una categoría representa el 15% de 80 respuestas. ¿Cuántas respuestas tiene y qué ángulo ocupa?

22. Explica con tus palabras la diferencia entre frecuencia absoluta y frecuencia relativa; usa un ejemplo numérico.



23. Los conteos de tres opciones son 6, 9 y 15. Calcula total, porcentajes y ángulos; verifica las sumas.

24. Una tabla registra 9, 11, 5 y 5 respuestas. Calcula las frecuencias relativas y comprueba que suman 1.

III. INTERPRETACIÓN Y RAZONAMIENTO ESTADÍSTICO · EJERCICIOS 25–35

25. En una encuesta de 40 alumnos, 16 prefieren asesorías, 12 videos, 8 equipos y 4 ejercicios individuales.

¿Cuál es la opción más frecuente y qué porcentaje representa?

26. En una encuesta, el 45% señala dificultades de concentración, 30% falta de tiempo y 25% falta de materiales. Interpreta cuál es la necesidad más reportada y propone una medida.

27. Una gráfica de pastel tiene sectores de 90° , 144° y 126° . Calcula sus porcentajes y verifica el total.

28. De 30 estudiantes, 18 repasan menos de 30 minutos diarios. Calcula el porcentaje e indica qué información adicional necesitarías para relacionarlo con el rendimiento académico.

29. Un grupo obtuvo 20% de preferencia por asesorías y otro 35%. Explica qué significa la diferencia de 15 puntos porcentuales.

30. En una tabla, las frecuencias de cuatro respuestas son 8, 7, 10 y 5. Identifica qué respuesta representa la moda y justifica (numera las respuestas del 1 al 4).



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

31. Explica por qué una encuesta anónima sobre convivencia escolar no debe pedir nombres de posibles agresores o víctimas.

32. En una escuela, 12 de 40 alumnos prefieren clases de regularización. Propón una decisión sustentada en el dato y explica una limitación de la encuesta.

33. Compara estas distribuciones: grupo A (10, 10, 10, 10, 10) y grupo B (2, 6, 10, 14, 18). Calcula ambas medias y rangos; explica qué información aporta la dispersión.

IV. CINCO PROBLEMAS INTEGRADORES · EJERCICIOS 36–40

34. Minutos diarios de repaso de 30 estudiantes.

Una escuela reunió estos 30 datos ficticios. Ordénalos y agrúpalos en los intervalos indicados. Completa la tabla con f_i , fr (frecuencia relativa), porcentaje y ángulo; muestra un ejemplo de cada cálculo. Después traza una gráfica circular con título, leyenda y sectores proporcionales. Finalmente responde las preguntas de interpretación.

28, 24, 22, 17, 51, 21, 42, 45, 56, 19

27, 15, 25, 12, 47, 32, 33, 49, 37, 31

35, 44, 39, 23, 58, 41, 53, 34, 26, 18

Intervalo	f_i	fr	%	Ángulo
10–19				
20–29				
30–39				
40–49				
50–59				
TOTAL				

Procedimiento (un ejemplo de f_i , fr , porcentaje y ángulo):

Espacio para gráfica de pastel (usa compás y transportador):



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

- a) ¿Cuál intervalo tiene mayor frecuencia? b) ¿Qué porcentaje se concentra en los dos primeros intervalos?
c) ¿Qué decisión podría tomarse con estos resultados? d) ¿Qué no podemos concluir solamente con estos datos?



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

35. Minutos diarios dedicados a la lectura de 30 estudiantes.

Una escuela reunió estos 30 datos ficticios. Ordénalos y agrúpalos en los intervalos indicados. Completa la tabla con fi, fr, porcentaje y ángulo; muestra un ejemplo de cada cálculo. Después traza una gráfica circular con título, leyenda y sectores proporcionales. Finalmente responde las preguntas de interpretación.

61, 18, 8, 72, 31, 12, 30, 16, 5, 14

33, 64, 49, 42, 19, 55, 23, 40, 37, 47

25, 10, 45, 35, 52, 28, 58, 68, 27, 21

Intervalo	fi	fr	%	Ángulo
0-14				
15-29				
30-44				
45-59				
60-74				
TOTAL				

Procedimiento (un ejemplo de fi, fr, porcentaje y ángulo):

Espacio para gráfica de pastel (usa compás y transportador):

- a) ¿Cuál intervalo tiene mayor frecuencia? b) ¿Qué porcentaje se concentra en los dos primeros intervalos?
c) ¿Qué decisión podría tomarse con estos resultados? d) ¿Qué no podemos concluir solamente con estos datos?



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

36. Minutos de uso de recursos educativos digitales de 30 estudiantes.

Una escuela reunió estos 30 datos ficticios. Ordénalos y agrúpalos en los intervalos indicados. Completa la tabla con fi, fr, porcentaje y ángulo; muestra un ejemplo de cada cálculo. Después traza una gráfica circular con título, leyenda y sectores proporcionales. Finalmente responde las preguntas de interpretación.

36, 19, 34, 21, 27, 43, 55, 24, 12, 71

52, 15, 64, 91, 32, 8, 61, 67, 96, 29

82, 38, 45, 57, 74, 77, 48, 41, 17, 85

Intervalo	fi	fr	%	Ángulo
0-19				
20-39				
40-59				
60-79				
80-99				
TOTAL				

Procedimiento (un ejemplo de fi, fr, porcentaje y ángulo):

Espacio para gráfica de pastel (usa compás y transportador):

- a) ¿Cuál intervalo tiene mayor frecuencia? b) ¿Qué porcentaje se concentra en los dos primeros intervalos?
c) ¿Qué decisión podría tomarse con estos resultados? d) ¿Qué no podemos concluir solamente con estos datos?



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

37. Minutos diarios de actividad física de 30 estudiantes.

Una escuela reunió estos 30 datos ficticios. Ordénalos y agrúpalos en los intervalos indicados. Completa la tabla con fi, fr, porcentaje y ángulo; muestra un ejemplo de cada cálculo. Después traza una gráfica circular con título, leyenda y sectores proporcionales. Finalmente responde las preguntas de interpretación.

26, 46, 16, 13, 40, 9, 65, 58, 20, 11

28, 5, 32, 43, 14, 18, 30, 53, 69, 36

56, 24, 72, 29, 62, 22, 38, 51, 34, 48

Intervalo	fi	fr	%	Ángulo
0-14				
15-29				
30-44				
45-59				
60-74				
TOTAL				

Procedimiento (un ejemplo de fi, fr, porcentaje y ángulo):

Espacio para gráfica de pastel (usa compás y transportador):

- a) ¿Cuál intervalo tiene mayor frecuencia? b) ¿Qué porcentaje se concentra en los dos primeros intervalos?
c) ¿Qué decisión podría tomarse con estos resultados? d) ¿Qué no podemos concluir solamente con estos datos?



ESCUELA SECUNDARIA No. 111 "ALEJANDRO VON HUMBOLDT"

38. Minutos diarios dedicados a tareas escolares de 30 estudiantes.

Una escuela reunió estos 30 datos ficticios. Ordénalos y agrúpalos en los intervalos indicados. Completa la tabla con fi, fr, porcentaje y ángulo; muestra un ejemplo de cada cálculo. Después traza una gráfica circular con título, leyenda y sectores proporcionales. Finalmente responde las preguntas de interpretación.

16, 25, 75, 56, 82, 85, 9, 58, 39, 19

72, 95, 28, 38, 47, 91, 22, 61, 31, 50

68, 18, 44, 36, 34, 13, 64, 53, 41, 78

Intervalo	fi	fr	%	Ángulo
0-19				
20-39				
40-59				
60-79				
80-99				
TOTAL				

Procedimiento (un ejemplo de fi, fr, porcentaje y ángulo):

Espacio para gráfica de pastel (usa compás y transportador):

- a) ¿Cuál intervalo tiene mayor frecuencia? b) ¿Qué porcentaje se concentra en los dos primeros intervalos?
c) ¿Qué decisión podría tomarse con estos resultados? d) ¿Qué no podemos concluir solamente con estos datos?
