

第 37 期
2 版
19.2 平行四边形 (判定)
第 1 课时

1.D
2.答案不唯一,如 AD=BC 或 AB//CD 等
3.5,4
4.证明:∵AD//BC,∴∠CBE=∠DFE.
∴E 是边 CD 的中点,∴CE=DE.
在△BEC 和△FED 中,
{ ∠CBE=∠DFE,
 ∠BEC=∠FED,
 CE=DE,
∴△BEC≌△FED.(AAS)
∴BE=FE.
又 CE=DE,
∴ 四边形 DBCF 为平行四边形.
5.证明:连接 BF,DE.
∴BD 与 EF 互相平分,
∴ 四边形 BFDE 是平行四边形.
∴DF//BE,DF=BE.
∴AF=CE,∴AD=BC.
∴ 四边形 ABCD 是平行四边形.
6.AB=2BC

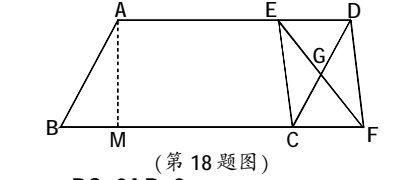
第 2 课时
1.A
2.D
3.解:在△AEB 和△AED 中,
{ ∠BAE=∠CAE,
 AE=AE,
 ∠AEB=∠AED,
∴△AEB≌△AED.(ASA)
∴AD=AB=3,BE=DE.
∴CD=AC-AD=4.
∴BE=DE,BF=FC,
∴EF 是△BCD 的中位线.
∴EF=1/2 CD=2.

19.3.1 矩形
第 1 课时
1.15
2.22.5
3.证明:∵ 四边形 ABCD 是矩形,
∴∠B=∠C=90°.
∴EF⊥DF,∴∠EFD=90°.
∴∠EFB+∠CFD=90°.
∴∠EFB+∠BEF=90°,
∴∠BEF=∠CFD.
在△BEF 和△CFD 中,
{ ∠BEF=∠CFD,
 BE=CF,
 ∠B=∠C,
∴△BEF≌△CFD.(ASA)
∴BF=CD.
4.8
5.解:(1)证明:∵AD⊥AB,点 E 是 BD 的中点,
∴AE=1/2 BD=BE.∴∠EAB=∠B.
∴∠AEC=∠EAB+∠B=2∠B.
∴∠C=2∠B,∴∠AEC=∠C.
(2)由(1),得 BD=2AE=17.
由勾股定理,得 AB=√(BD²-AD²)=15.

第 2 课时
1.C
2.C
3.证明:∵∠BAC=90°,O 为 BC 的中点,∴OA=1/2 BC=OB=OC.
∴OE 平分∠AOB,OD 平分∠AOC,
∴OE⊥AB,OD⊥AC.
∴∠AEO=∠ADO=90°.
又∠BAC=90°,
∴ 四边形 ADOE 为矩形.
4.A

3 版
一、选择题
1~4.ADAA
5~8.DDAC
二、填空题
9.8
10.3
11.14
12.②
13.8
14.120
15.(2√5+6)或(6-2√5)
三、解答题
16.证明:∵ 四边形 ABCD 是矩形,
∴∠A=∠D=90°.
∴EF⊥CE,
∴∠FEC=90°.
∴∠AFE+∠AEF=∠AEF+∠DEC=90°.
∴∠AFE=∠DEC.
在△AEF 和△DCE 中,
{ ∠AFE=∠DEC,
 ∠A=∠D,
 AE=CD,
∴△AEF≌△DCE.
∴AF=DE.
17.解:(1)证明:∵ 四边形 ABCD 是平行四边形,
∴OA=OC,OB=OD.
∴AE=CF,
∴OE=OF.
又 OB=OD,
∴ 四边形 BEDF 是平行四边形.
(2)∴BE⊥EF,
∴∠BEF=90°.
在 Rt△BEF 中,EF=√(BF²-BE²)=√(5²-4²)=3.
∴OE=OF=3/2.
在 Rt△BEO 中,OB=√(4²+(3/2)²)=√73/2.
∴BD=2OB=√73.
18.解:(1)证明:∵ 四边形 ABCD 是平行四边形,
∴AD//BC.
∴∠DEG=∠CFG.
∴G 是 CD 的中点,∴DG=CG,
在△DEG 和△CFG 中,
{ ∠DGE=∠CGF,
 ∠DEG=∠CFG,
 DG=CG,
∴△DEG≌△CFG.
∴EG=FG.
∴DG=CG.
∴ 四边形 CEDF 是平行四边形.

(2)当 AE=6 时,四边形 CEDF 是矩形.理由如下:
过点 A 作 AM⊥BC 于点 M,如图所示:



∴BC=2AB=8,
∴AB=4.
∴∠B=60°.
∴∠BAM=90°-60°=30°.
∴BM=1/2 AB=2.
∴ 四边形 ABCD 是平行四边形,
∴∠CDE=∠B=60°,CD=AB=4,BC=AD=8.
当 AE=6 时,DE=2=BM.
在△MBA 和△EDC 中,
{ BM=DE,
 ∠B=∠CDE,
 AB=CD,
∴△MBA≌△EDC.
∴∠CED=∠AMB=90°.
∴ 四边形 CEDF 是平行四边形,
∴ 四边形 CEDF 是矩形.

第 38 期
2 版
19.3.2 菱形
第 1 课时
1.A
2.A
3.65°
4.证明:∵ 四边形 ABCD 是菱形,
∴BA=BC,∠ABE=∠CBE.
在△ABE 和△CBE 中,
{ BA=BC,
 ∠ABE=∠CBE,
 BE=BE,
∴△ABE≌△CBE.
∴AE=CE.
5.18°

第 2 课时
1.D
2.证明:∵ 四边形 ABCD 是平行四边形,∴OA=1/2 AC=12,OB=1/2 BD=5.
∴OA²+OB²=12²+5²=169,AB²=13²=169,∴OA²+OB²=AB².
∴∠AOB=90°.
∴AC⊥BD.
∴□ABCD 是菱形.

17/2
19.3.3 正方形
第 1 课时
1.D
2.证明:∵ 四边形 ABCD 是正方形,
∴AB=BC=CD=DA.
∴CE=DF,∴BE=CF.
在△AEB 和△BFC 中,
{ AB=BC,
 ∠ABE=∠BCF,
 BE=CF,

第 3 课时
1.D
2.B
3.解:(1)甲品牌销售数量从小到大排列为:9,9,10,10,10,12.
所以甲品牌销售数量的平均数为 (9×2+10×3+12)/6=10(台),
众数为 10 台,
乙品牌销售数量从小到大排列为:7,7,10,11,12,13,
所以乙品牌销售数量的中位数为 (10+11)/2=10.5(台).

补全表格如下:

	平均数	中位数	众数
甲	10	10	10
乙	10	10.5	7

故答案为:10,10,10.5.
(2)建议商家可多采购甲品牌冰箱,∴ 甲品牌冰箱销量的方差 s甲²=1/6 ×[(9-10)²×2+(10-10)²×3+(12-10)²]=1, s乙²=16/3,

∴s甲²<s乙²,
∴ 甲品牌冰箱的销售量比较稳定,建议商家可多采购甲品牌冰箱.

20.3 综合与实践
解:(1)抽样调查.
(2)2 出现的次数最多,是 11 次,∴众数是 2;30 个数据中,中位数应是第 15 个和第 16 个的平均数,是 3.
故填 2,3.
(3)样本平均数 x̄=(1×0+1×1+11×2+7×3+5×4+4×5+1×6)/30=3,

∴ 全市一天丢弃塑料袋总数=44/4 ×3=33=33(万个)=3.3×10⁵(个).
答案不唯一,只要有实际意义即可.例感想:生活垃圾不统计不知道,一统计吓一跳等;
建议:少用一次性塑料袋,多用健康环保袋;爱护环境,从我做起或人人有责等等.

3 版
一、选择题
1~4.DCCA
5~8.ADCB
二、填空题
9.甲试验田
10.2.5
11.2
12.3,2
13.丁
14.6
15.8/7
三、解答题
16.解:(1)小明成绩的平均数 x̄小明=1/5 ×(80+85+82+85+83)=83(分),
小红成绩的平均数 x̄小红=1/5 ×(88+79+90+81+72)=82(分).
(2)s小明²=1/5 ×[(80-83)²+2×(85-83)²+(82-83)²+(83-83)²]=18/5,
s小红²=1/5 ×[(88-82)²+(79-82)²+(90-82)²+(81-82)²+(72-82)²]=42.

17.解:(1)从左到右依次填:90,90,80.
(2)八年级代表队的学生竞赛成绩更好.理由如下:
因为八、九年级代表队的学生的竞赛成绩的平均数相等,而八年级代表队的学生的竞赛成绩的方差小于九年级,成绩更加稳定,
所以八年级代表队的学生竞赛成绩更好.

(3)600×3/10=180(名).
答:九年级大约有 180 名学生可以获得奖状.
18.解:(1)40%.

(2)乙班成绩的平均数为:1/5 ×(99+100+95+109+97)=100,
乙班成绩的方差为:s乙²=1/5 [(99-100)²+(100-100)²+(95-100)²+(109-100)²+(97-100)²]=116/5.

(3)应该把团体第一名的奖状给甲班.
理由如下:因为甲班的优秀率比乙班高;甲班成绩的方差比乙班低,比较稳定,所以综合评定甲班比较好.

第 42 期
3~4 版
一、选择题
1~5.CBBCA
6~10.DCAAB
二、填空题
11.5
12.85
13.80%
14.10.3
三、解答题
15.解:数据由小到大排列为:75,85,85,90,90,95,95,95,98,100,
所以这 10 名学生得分的众数为 95,
中位数为 (90+95)/2=92.5.

16.解:s甲²=1/5 [(177-175)²+(176-175)²+(175-175)²+(175-175)²+(172-175)²+(175-175)²]=2.8,
s乙²=1/5 [(170-175)²+(175-175)²+(173-175)²+(174-175)²+(183-175)²]=18.8.
因为 s甲²<s乙²,
所以甲队的身高比较整齐.

四、解答题
17.解:(1)他家这个月一共打电话次数为 30+23+13+15+21=102(次).
故填 102.
(2)通话时间不足 20 分钟的电话次数为 102-21=81(次).
故填 81.
(3)通话次数最多的时间范围是 0~5 分钟.
故填 0~5 分钟.
(4)通话次数最少的时间范围是 10~15 分钟.
故填 10~15 分钟.

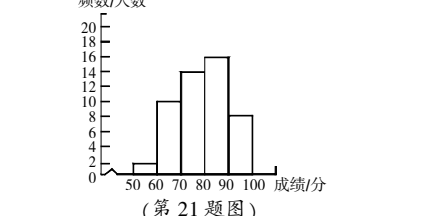
18.解:(1)1/4 ×(106+102+115+109)=173/4=43.25(分).
答:小明该学期的数学平时平均成绩是 108 分.

(2)小明该学期的数学总评成绩是:108×10%+112×20%+110×70%=10.8+22.4+77=110.2(分).
答:小明该学期的数学总评成绩是 110.2 分.

五、解答题
19.解:(1)187,183.
(2)九年级(3)班参赛选手的平均成绩是 1/6 ×(181+180+180+181+186+184)=182(次),则方差是:1/6 ×[2×(181-182)²+2×(180-182)²+(186-182)²+(184-182)²]=5.

20.解:(1)平均数为 320 件,中位数为 210 件,众数为 210 件.
(2)不合理.因为 15 人中有 13 人的销售额达不到 320 件,320 虽是所给一组数据的平均数,但它却不能反映营销人员的一般水平.销售额定为 210 件合适.因为 210 件既是中位数,又是众数,是大部分人能达到的定额.

六、解答题
21.解:(1)由表格可得,本次决赛的学生数为:10÷0.2=50(名).故填 50.
(2)a=50×0.32=16,b=14÷50=0.28,故填 16,0.28.
(3)补全频数直方图如图所示.



(4)由表格可得,优秀率为:(0.32+0.16)×100%=48%.故填 48%.

七、解答题
22.解:(1)8.5,90,82.5.
(2)估计甲小区成绩大于 80 分的人数为:600×13/20=390(人).

(3)甲小区对冬奥会知识掌握更好.理由如下:
①甲小区的平均数大于乙小区的平均数;
②甲小区的中位数大于乙小区的中位数;
③甲小区的众数大于乙小区的众数.

八、解答题
23.解:(1)该小区 5 月 1 日至 30 日的厨余垃圾分出量的平均数约为 (100×10+170×10+250×10)/30 ≈ 173(千克).
故答案为:173.
(2)该小区 5 月 1 日至 30 日的厨余垃圾分出量的平均数约为 4 月的 173/60 ≈ 2.9(倍),
故答案为:2.9.
(3)由小云所住小区 5 月 1 日至 30 日的厨余垃圾分出量统计图知,第 1 个 10 天的分出量最分散、第 3 个 10 天分出量最为集中,
∴s₁²>s₂²>s₃².

