



弘扬华夏文化 传递两岸真情……

第六届海峡两岸数学邀请赛



答案详解

海峡两岸数学邀请赛组委会

2017年1月



请关注海峡
微信公众号

海峡两岸邀请赛考前 60 题答案详解（四年级）

1. 一把钥匙只能开一把锁。现有 8 把钥匙和 8 把锁，最多要试开_____次才能给每把锁找到相应的钥匙。

【答案与解析】 $7+6+5+4+3+2+1=28$ 次

2. 台湾 101 大厦电梯被列入吉尼斯世界纪录的最快速电梯，电梯停靠 1 楼、5 楼和 89 楼。小明乘此电梯从 5 楼到 89 楼用了 42 秒，如果他从 1 楼直接到 89 楼要用_____秒。

【答案与解析】44 秒

3. a, b 表示两个数， $a \uparrow b = (a+b) \div 2$ ， $a \oplus b = 3a - b$ ，那么 $(2 \oplus 4) \uparrow 6 =$ _____。

【答案与解析】4

4. 1 头大象的重量等于 4 头老牛的重量，1 头老牛的重量等于 3 匹小马的重量，而 1 匹小马的重量刚好与 4 头小猪的重量相同，那么 1 头大象的重量等于_____头小猪的重量。

【答案与解析】48

5. 各数位上数码之和是 15 的三位数共有_____个。

【答案与解析】如果首位为 1，那么后两位可以是 59、68、77、86、95，共 5 个。

如果首位为 2，那么后两位可以是 49、58、…、94，共 6 个。

如果首位为 3，那么后两位可以是 39、48、57、66、75、84、93，共 7 个。

如果首位为 4，那么后两位可以是 29、38、47、56、…、92，共 8 个。

如果首位为 5，那么后两位可以是 19、28、…、91，共 9 个。

如果首位为 6，那么后两位可以是 09、18、…、90，共 10 个。

如果首位为 7，那么后两位可以是 08、17、…、80，共 9 个。

如果首位为 8，那么后两位可以是 07、16、25、34、…70，共 8 个。

如果首位为 9，那么后两位可以是 06、15、…、60，共 7 个。

共有 $5+6+7+8+9+10+9+8+7=69$ (个)。

6. 水果店有菠萝、橙子、桃三种水果，桃的质量最大，是橙子质量的 3 倍，是菠萝的质量的 5 倍，已知橙子比菠萝多 80 千克，这三种水果共重多少千克？

【答案与解析】已知桃子=3×橙子=5×菠萝，橙子—菠萝=80，所以桃子重量： $15 \times 80 \div (5-3)=600$ ，橙子： $600 \div 3=200$ ，菠萝： $200-80=120$ ，三种水果共重： $600+200+120=920$ 千克。

7. 81 集的大型古装剧在 11 月 30 日周一开播，从星期一到星期五每天播出 2 集，星期六及星期日每天播出 1 集，最后一集在星期_____播出。

【答案与解析】星期五

8. 甲、乙、丙、丁的国籍是中国、日本、美国和法国四国

中的一个。已知：甲和中国人是飞行员；乙和法国人是医生；丙和日本人职业不同；丁不会开飞机。那么中国人是_____。

【答案与解析】丙

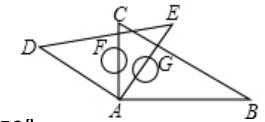
9. 小明在计算除法时，把被除数 472 错看成 427，结果商比原来小 5，但余数恰好相同，则该题的余数是_____。

【答案与解析】4

10. QQ 空间按照积分划分不同的等级，当用户在 10 级以上，每个等级与对应的积分有一定的关系。现在第 10 级的积分是 90，第 11 级的积分是 160，第 12 级的积分是 250，第 13 级的积分是 360，第 14 级的积分是 490……若某用户的空间积分达到 1000，则他的等级是第_____级。

【答案与解析】17

11. 一副三角板如图摆放，若 $\angle AGB=90^\circ$ ，则 $\angle DAB=$ _____。

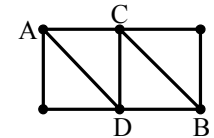


【答案与解析】150°

12. 八个广场舞大妈组成一支舞蹈队，队长说：“你们七人的平均年龄是 61 岁，我比我们队的平均年龄大 7 岁”那么队长的年龄是_____岁。

【答案与解析】69

13. 如图，一只小甲虫从 A 点出发沿着线段爬到 B 点，要求任何点和线段都不可以重复经过，这只甲虫有_____种不同的走法。



【答案与解析】其中从 A 点先经过 C 点到 B 点的走法一共有 $1 \times 3=3$ 种不同的走法；从 A 点先经过 D 点到 B 点一共有 $2 \times 3=6$ 种不同的走法，所以一共有 $3+6=9$ 种不同的走法。

14. 在步行街一座塑像的周围，用 240 盆鲜花围成了一个三层的方阵，现在要在方阵外面再增加一层成为四层方阵，需要增加_____盆鲜花。

【答案与解析】84

15. 一些互不相同的正整数，平均值为 99，其中有一个数是 113。如果去掉 113，平均数就变成 97。这些数中最大的数最大是_____。

【答案与解析】658

16. 首届世界互联网大会在浙江乌镇举行，会后邀请 44 位互联网领军人物自由交流，会场里有 15 张相同的正方形桌子，每张每边能坐 1 人。经适当“拼桌”（将几张正方形桌子拼成一张长方形或正方形桌子）后，恰好让所有嘉宾全部入座而且没有空位。那么最后会场里最少有_____张桌子。

【答案与解析】7

17. 圣诞节早上，大宝发现挂在床头的圣诞袜里有 7 个棒棒糖和 5 个巧克力，拿出称重共 43 克；二宝的圣诞袜里有同样的 5 个棒棒糖和 7 个巧克力，拿出称重共 47 克，小宝起来后发现

自己的圣诞袜里有同样的4个棒棒糖和8个巧克力，拿出称重共_____克。

【答案与解析】49

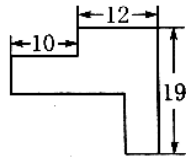
18. 一列有两个数组成的数组：(1, 1), (1, 2), (2, 2), (1, 3), (2, 3), (3, 3), (1, 4), (2, 4) (3, 4), (4, 4), (1, 5), ……，第100组内的两数之和是_____。

【答案与解析】23

19. 麻辣豆腐是我国传统名菜之一，制作麻辣豆腐共需七道工序，每道工序的时间如下：切豆腐2分钟，切肉沫2分钟，准备葱姜蒜3分钟，准备佐料1分钟，烧热锅2分钟，烧热油2分钟，炒菜4分钟，烧好这道菜最少需要_____分钟。

【答案与解析】12

20. 求下列图形的周长（单位：厘米）。

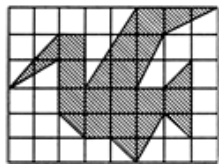


【答案与解析】平移法：(19+10+12) × 2=82 厘米

21. 果农将刚栽下的一车梨装了12个满筐和1个半筐，满筐连筐重44千克，半筐连筐重24千克，这一车梨净重_____千克。

【答案与解析】500

22. 如图所示，李阿姨在总面积等于96平方厘米的正方形网格上绣出一只和平鸽，和平鸽图案的面积是_____平方厘米。



【答案与解析】23

23. 小梅将一根15厘米长的一次性筷子截成三根整厘米的小棍来围成三角形，最长的一根小棍不能超过_____厘米。

【答案与解析】7

24. 动车上的座位分成一等座和二等座两个等级，某列一站直达动车上有100个座位，一等座票价110元，二等座票价90元。已知一等座总价比二等座少1000元，二等座有_____个。

【答案与解析】60

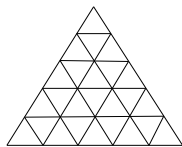
25. 老师在黑板上写下同一个数让同学们做除法，小李用12去除，小明用15去除，小李除得的商是32还余6，那么小明计算的结果应该是_____。

【答案与解析】26

26. 图中一共有_____个三角形。

【答案与解析】本题进行分类统计：三角形朝上的有：

15+10+6+3+1=35个，三角形朝下的有：10+3=13，共35+13=48个



27. 正方形操场四周栽了一圈树，四个角上都栽了树，每两棵树相隔5米，甲、乙从一个角上同时出发，围绕操场向不同的方向走去，甲的速度是乙的2倍，乙在拐了一个弯之后的第5棵树与甲相遇（把角上的树看作第一棵树）。问操场四周栽了多少棵树？

【答案与解析】因为甲的速度是乙的两倍，乙走了操场的一条边，甲走了两条边，乙拐了一个弯之后走到第5棵树，实际走了4个间隔，那么甲应该走了8个间隔，相遇的树就是甲拐弯以后走的第9棵树，所以这一边有9+4=13（棵）树。操场周围的树一共有(13-1) × 4=48（棵）

28. 甲、乙两赛车手骑自行车比赛，开始时甲的速度是70米/分钟，然后每骑行10分钟后速度会增加10米/分钟。开始时乙的速度是10米/分钟，然后每骑10分钟速度加倍。两人从起点同时出发，最后恰好同时到达终点，那么，整个赛程长度是_____米。

【答案与解析】5340

29. 某玻璃厂要为商场运送1000个玻璃杯，双方商定每个运费为1元。如果打碎一个，这个不但不给运费，而且要赔偿3元，结果运到目的地后结算时，玻璃厂共付运费920元，求打碎了几个玻璃杯？

【答案与解析】假设1000个玻璃杯全部运到并完好无损，应得运费1 × 1000=1000（元），实际上少得运费1000-920=80（元），这说明运输过程中打碎了玻璃杯，每打碎1个，不但不给运费还要赔偿3元。这样玻璃厂就少收入1+3=4（元），又已求出共少收入80元，所以打碎得玻璃杯数为80 ÷ 4=20（个）。

30. 有黑、白棋子一堆，黑子个数是白子的2倍。现在从此堆内每次取出黑子4个、白子3个。取若干次后，白子已经取尽，而黑子还有16个。黑、白棋子原来各有多少个？

【答案与解析】如果每次取6个黑子，黑子将和白子一同取完，那么现在每次取会留下2个黑子。16 ÷ 2=8次，3 × 8=24个白子，24 × 2=48个黑子。

31. 一条实验赛道120米，机器人萌萌和呆呆分别从赛道的A、B两端同时出发，按照程序设定在A、B之间不断往返（到达另一端后立即返回）。已知萌萌的速度是每分钟70米，呆呆的速度是每分钟50米。他们第2次相遇地点距离A端多少米？

【答案与解析】第一次相遇是120 ÷ (70+50) =1分钟之后。第二次相遇是1+1 × 2=3分钟之后，此时，呆呆走了50 × 3=150米，距离东端150-120=30米

32. 俊俊、乐乐和贝贝三个志愿者参加“美化西湖，喜迎G20”的“树洞画”活动。他们一共画了90幅树洞画。俊俊画了2天，乐乐画了3天，贝贝画了1天。他们三人平均作画的速度不同：俊俊画2幅画的时间，乐乐可以画3幅，贝贝可以画5幅。他们三人分别画了多少幅树洞画？

【答案与解析】假设俊俊每天画2幅，乐乐每天画3幅，贝贝每天画5幅，那么俊俊一共画4幅，乐乐画了9幅，贝贝画了5幅，一共画了18幅。90 ÷ 18=5，俊俊一共画了5 × 4=20幅，乐乐一共画了5 × 9=45幅，贝贝一共画了5 × 5=25幅。

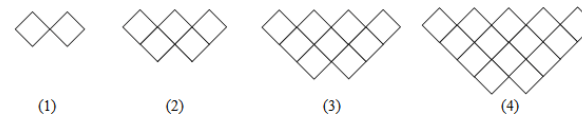
33. 妈妈用开水和凉开水互兑成温水给婴儿泡奶粉，她先将一些凉水倒入开水中使开水杯的水增加原来的一倍，然后再将开水杯的一些水倒入凉水杯使凉水杯的水增加一倍；这样来回兑3次，冷水杯和热水杯的水都是64毫升，那么原来热水杯里有_____毫升。

【答案与解析】40

34. 为了测量水平地面上圆柱油桶内余油的高度，父亲把一根1.2米的木棒垂直插入油桶里，在油面与木棒交接处做一记号A，接着小明又将木棒反过来插入油桶中，在交界处做记号B，AB=20厘米，桶内油高_____厘米。

【答案与解析】50或70

35. 如图，下列图形都是由面积为1的正方形按一定的规律组成的，按此规律，则第(15)个图形中面积为1的正方形有_____个。



【答案与解析】135

36. 1100-(1700-1665)-624-76+1235
【答案与解析】=1100-1700+1665-624-76+1235
=1100-1700+(1665+1235)-(624+76)
=1100-1700+2900-700
=1600

37. 2018 × 2016 - 2015 × 2017 + 2017 × 2014 - 2015 × 2018
【答案与解析】=2018 - 2017=1

38. 50 + 49 - 48 - 47 + 46 + 45 - 44 - 43 + ... - 4 - 3 + 2 + 1
【答案与解析】= (50+49-48-47) + (46+45-44-43) + ... + (6+5-4-3) + 2 + 1
= 4+4+...+4+2+1
= 51

39. (13 × 8 × 5 × 6) ÷ (4 × 5 × 6)
【答案与解析】26

40. 99999 × 27 - 33333 × 51 + 66666 × 35
【答案与解析】3333300

41. 幼儿园的老师给班里的小朋友领来40只桔子，200块饼干，120块奶糖，平均分发完毕，还剩4只桔子，20块饼干，12粒奶糖。问：班里共有多少位小朋友？

【答案与解析】因为根据上面已知条件得出小朋友人数是36, 180和108的因数；40-36=4 200-20=180 120-12=108 符合的只有36。

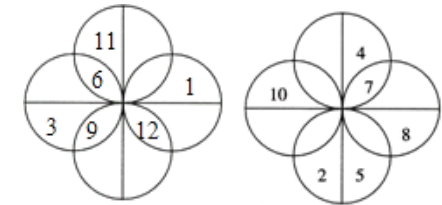
42. 有大、中、小三筐橘子，小筐装的橘子是中筐的一半，中筐装的比大筐少16千克，大筐装的是小筐的4倍，大、中、小三筐橘子各重多少千克？

【答案与解析】小筐装的重量：16 ÷ (4-2) =8（千克）；
中筐装的重量：8 × 2=16（千克）；

大筐装的重量：16+16=32（千克）

43. 请将1~12中的另6个数填入6个空白区域内，使得每个圆中4个数之和都是28。

【答案与解析】



44. 小雪期末考试语文、数学、英语、地理、历史五科中的四科成绩为：语文88分、数学99分、地理94分、历史95分，英语成绩比五科的总平均分低2.4分，那么小雪的英语得分是多少分？

【答案与解析】(88+99+94+95) ÷ 4=94（分）
2.4 ÷ 4=0.6
94-0.6-2.4=91（分）
答：小雪的英语得分是91分

45. 一家自行车销售店有若干辆普通自行车和山地自行车等待销售，普通自行车的数量是山地自行车的3倍。如果每周销售2辆山地自行车和4辆普通自行车，那么山地自行车销售完时还剩30辆普通自行车。请问：原有普通自行车和山地自行车各多少辆？

【答案与解析】把2辆山地自行车和6辆普通自行车分为一组，每周销售一组里的山地自行车还剩2辆普通自行车，
30 ÷ (6-4) =15组
2 × 15=30辆
6 × 15=90辆
答：原有普通自行车90辆，山地自行车30辆。

46. 海龟叔叔对蜗牛老弟说：“我的年龄是你的年龄的2倍。”蜗牛老弟说：“我6年后的年龄和你10年前的年龄一样。”请问：海龟叔叔和蜗牛老弟的年龄各是多少？

【答案与解析】海龟叔叔：32
蜗牛老弟：16

47. 奶奶早上去超市买了2斤肉和3斤鱼共用去54元，妈妈下班路过超市又买了4斤肉和3斤鱼用去84元，你算一算肉和鱼每斤分别多少元？

【答案与解析】1斤肉的价格是：(84-54) ÷ (4-2) =15（元）
1斤鱼的价格是：(54-15 × 2) ÷ 3=8（元）

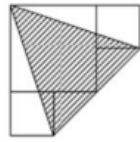
48. 寒假，妈妈每天开车带小雪到少年宫学钢琴，如果每分钟走600米，则会迟到6分钟；如果每分钟多走300米，则会早到3分钟。求小雪的家距离少年宫有多少千米？

【答案与解析】600 × 6=3600（米）
(600+300) × 3=2700（米）
(3600+2700) ÷ 300=21（分钟）
600 × (6+21) =16200（米）=16.2（千米）

答：小雪的家距离少年宫 16.2 千米。

49. 连接两个小正方形和一个大正方形的顶点，围成如图所示阴影部分的三角形，已知大正方形的边长是小正方形边长的 2 倍，阴影部分的面积为 320，求这三个正方形的面积和。

【答案与解析】 $320 \div 4 \times 6 = 480$



50. 甲、乙两个码头相距 112 千米，一只船从乙码头逆流而上，行了 8 小时达到甲码头。已知船速是水速的 15 倍，这只船从甲码头返回乙码头需要几小时？

【答案与解析】船的速度—水速= $112 \div 8 = 14$ 千米，船速= $15 \times$ 水速，因此可以求出水速： $14 \div 14 = 1$ 千米，船速： $1 \times 15 = 15$ 千米，这只船从甲码头返回乙码头需要： $112 \div (15 + 1) = 7$ 小时。

51. 开始有三个数为 1, 1, 1，每次操作把其中的一个数换成其他两个数的和，问经过 10 次操作后所得的三个数中，最大数的最大可能值是多少？

【答案与解析】每次把三个数从小到大排序，再把前面的最小的数换成后面两个数的和，结果为{1, 1, 1}→{1, 1, 2}→{1, 2, 3, }→{2, 3, 5}→{3, 5, 8}→{5, 8, 13}→... 经观察，最大的数构成一个斐波那契（Fibonacci）数列，开始的两个数是 1, 2，从第三项开始，每个数是前面两个数的和。因此为

解答：解：每次把三个数从小到大排序，再把前面的最小的数换成后面两个数的和，结果为{1, 1, 1}→{1, 1, 2}→{1, 2, 3, }→{2, 3, 5}→{3, 5, 8}→{5, 8, 13}→... 经观察，最大的数构成一个斐波那契（Fibonacci）数列，开始的两个数是 1, 2，从第三项开始，每个数是前面两个数的和。因此为 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144

经过 10 次操作后，该数列中第 11 个数是 144，即最大数的最大可能值是 144。

52. 黑白团队的驴友们从俱乐部出发前往热带雨林深处，第一天身体状况和精神状况良好，他们行走了全程的一半多 3 千米，第二天行走了余下的一半少 2 千米，第三天身体疲惫，只行走了余下的一半多 5 千米，此时还剩下 10 千米到达目的地。那么全程共有多少千米？

【答案与解析】 $(10 + 5) \times 2 = 30$ （千米）
 $(30 - 2) \times 2 = 56$ （千米）
 $(56 + 3) \times 2 = 118$ （千米）

53. 某商店有一天，估计将进货单价为 90 元的某商品按 100 元售出后，能卖出 500 个。已知这种商品每个涨价 1 元，其销售量就减少 10 个。为了使这一天能赚得更多利润，售价应定为每个多少元？

【答案与解析】因为按每个 100 元出售，能卖出 500 个，每个涨价 1 元，其销量减少 10 个，所以，这种商品按单价 90

元进货，共进了 600 个。现把 600 个商品按每份 10 个，可分成 60 份。因每个涨价 1 元，销量就减少 1 份（即 10 个）；相反，每个减价 1 元，销量就增加 1 份。所以，每个涨价的钱数与销售的份数之和是不变的（为 60），根据等周长长方形面积最大原理可知，当把 60 分为两个 30 时，即每个涨价 30 元，卖出 30 份，此时有最大的利润。

因此，每个售价应定为 $90 + 30 = 120$ （元）时，这一天能获得最大利润。

54. 院子里养了三种动物，每只小猫戴着 3 个铃铛，每只小狗戴着 1 个铃铛，大白鹅不戴铃铛，小雪数了数，一共 9 个脑袋。28 条腿、11 个铃铛，三种动物各有多少只？

【答案与解析】小猫 3 只
小狗 2 只
大白鹅 4 只

55. 妈妈在超市给大宝、小宝买了一些巧克力，回家后他们就把巧克力平分了。大宝当天吃了 4 粒，小宝则一口气吃了 12 粒。大宝往后每天都吃 4 粒巧克力，小宝因为第一天吃得太多，往后每天只吃 2 粒巧克力，最后他俩同时把自己的巧克力吃完，妈妈一共买了多少粒巧克力？

【答案与解析】第一天，小宝比大宝多吃 $12 - 4 = 8$ 粒巧克力以后每天小宝比大宝少吃 $4 - 2 = 2$ 粒巧克力所以之后该吃了 $8 \div 2 = 4$ 天那么大宝一共吃了 $4 + 4 \times 4 = 20$ 粒巧克力妈妈一共买了 $20 \times 2 = 40$ 粒巧克力。

56. 两列对开的火车相遇，甲车上的司机看到乙车从旁边开过去，共用了 6 秒钟。已知甲车每小时行 45 千米，乙车每小时行 36 千米。乙车长多少米？

【答案与解析】45 千米=45000 米， 36 千米=36000 米，1 时=3600 秒， $(45000 + 36000) \div (60 \times 60) \times 6 = 81000 \div 3600 \times 6, = 22.5 \times 6, = 135$ （米）

57. 小雪玩放石子游戏，从底层出发爬 1 个台阶放 1 枚石子，第二次爬 2 个台阶又放 3 枚石子，第三次爬 3 个台阶再放 5 枚石子，再爬 4 个台阶放 7 枚石子，照此规律，最后走到顶层放下 35 枚石子，从底层到顶层有多少个台阶？

【答案与解析】 $35 = 1 + (n - 1) \times 2$ 解得：n=18
 $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 18 = 171$ （个）

58. 小雪家有两个桶，一个大桶容量 9 升，一个小桶容量 4 升，爸爸要往机器里加 6 升水，小雪至少要从井里取水多少次？怎样取？

【答案与解析】第一次大桶从井中取 9 升水，倒入小桶 4 升，将小桶水倒掉，再从大桶倒入小桶 4 升，再将小桶水倒掉，再将大桶剩下的 1 升水倒入小桶

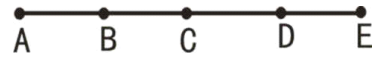
第二次大桶从井中取 9 升水，将刚刚装有 1 升水的小桶倒满，此时大桶里还剩 6 升水。

59. 一列国际列车上有 A、B、C、D 4 位不同国籍的旅客，他们分别穿蓝、黑、灰、褐色的大衣，坐在一张桌子的两边，

每边坐 2 个人，而且正好与另一边的人面对面。已知：英国旅客坐在 B 先生的左侧；A 先生穿褐色大衣；穿黑色大衣的坐在德国旅客右侧；D 先生的对面坐着美国旅客；俄国旅客穿着灰色大衣。请问：A、B、C、D 分别是哪国人？分别穿什么颜色的大衣？

【答案与解析】A 德国人穿褐色大衣
B 俄国人穿灰色大衣
C 美国人穿黑色大衣
D 英国人穿蓝色大衣

60. 在一条路上从西到东有 A、B、C、D、E 五个小区，分别有幼儿 20 人、30 人、40 人、50 人、60 人，相邻的两个小区之间的距离是 100 米。幼儿园要在这五个小区的门口选择一个接送车停靠点，使所有人到达停靠点的距离之和最小，那么停靠点应该建在哪个小区门口？距离的总和最少是多少？



【答案与解析】停靠点建在 A 点： $30 \times 100 + 40 \times 200 + 50 \times 300 + 60 \times 400 = 50$ 千米
停靠点建在 B 点： $20 \times 100 + 40 \times 100 + 50 \times 200 + 60 \times 300 = 34$ 千米
停靠点建在 C 点： $20 \times 200 + 30 \times 100 + 50 \times 100 + 60 \times 200 = 24$ 千米
停靠点建在 D 点： $20 \times 300 + 30 \times 200 + 40 \times 100 + 60 \times 100 = 22$ 千米
停靠点建在 E 点： $20 \times 400 + 30 \times 300 + 40 \times 200 + 50 \times 100 = 30$ 千米
停靠点应该建在 D 小区门口，距离总和最少是 22 千米。