

四川省 2021 年普通高等学校高职教育单独招生

文化考试（普高类）

注意事项：

- 文化考试时间 150 分钟，满分 300 分（语文、数学、英语各 100 分）。
- 文化考试包括语文、数学、英语三个部分，每部分分为第Ⅰ卷和第Ⅱ卷。第Ⅰ卷为选择题，第Ⅱ卷为非选择题。
- 选择题部分，考生必须使用 2B 铅笔，在答题卡上填涂，答在试卷、草稿纸上无效。
- 非选择题部分，考生必须使用蓝色或黑色字迹的钢笔或签字笔，在指定位置作答，答在指定位置以外的地方无效。

语文

第Ⅰ卷（共 20 分）

一、基础知识及其运用：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。在每小题列出的四个备选项中，只有一个是符合题目要求的，请将其选出。错选、多选或未选均无分。

1. 下列词语字形书写和加点字注音完全正确的一项是

- | | | | |
|-------------|----|------------|------|
| A. 蜷缩（quán） | 福祉 | 数见不鲜（shù） | 浅尝辄止 |
| B. 誊写（téng） | 馈赠 | 长歌当哭（dàng） | 繁芜丛杂 |
| C. 蜕变（tuì） | 锁呐 | 眉眼颦蹙（cù） | 躁动不安 |
| D. 囊括（láng） | 砂轮 | 刚正不阿（ē） | 感恩戴德 |

2. 下列各句中加点的成语使用恰当的一项是

- A. 2020 年岁末，成都博物馆展出一批欧洲经典油画，美术学院师生竞相前往观摩，广大艺术爱好者也趋之若鹜。
- B. 奇石上的花纹都是天然形成的，有的像珊瑚，有的像古树，有的像山峰，有的像腾云驾雾的仙子，真是巧夺天工。
- C. 新建成的东江新区配套设施完善，带动了当地的房地产业，在潜移默化中聚集了人气，取得了明显的经济效益。
- D. 当别人迷茫彷徨、蹉跎岁月时，他却能定下心神，发奋为学，利用分分秒秒，一步步地向现代分子生物学挺进。

3. 下列句子没有语病的一项是

- A. “十四五”期间，四川“三农”工作的重点，是要实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴的有效衔接，持续擦亮农业大省的金字招牌。
- B. 达州罗盘顶滑雪场作为巴山大峡谷景区的一部分，旅游达人可以从观光游览、餐饮住宿、滑雪体验等多方面感受景区的全套服务体系。
- C. 四川省森林消防队靠前驻防，除了要随时处置突发火情、开展防火督查和巡查巡护以外，还承担了对地方专业扑火队伍进行培训。
- D. 近年来，绿水青山就是金山银山的观念深入人心，政府对森林资源的保护力度不断加强，以致野生动物种群数量增加的主要原因。

二、文言文阅读：本大题共 1 小题，5 分。在列出的四个备选项中，只有一个是符合题目要求的，请将其选出。错选、多选或未选均无分。

阅读下面的文言文选段，完成第 4 小题。

于是张良至军门见樊哲。樊哲曰：“今日之事何如？”良曰：“甚急！今者项庄拔剑舞，其意常在沛公也。”哲曰：“此迫矣！臣请入，与之同命。”哲即带剑拥盾入军门。交戟之卫士欲止不内。樊哲侧其盾以撞，卫士仆地。哲遂入，披帷西向立，瞋目视项王，头发上指，目眦尽张。项王按剑而跽曰：“客何为者？”张良曰：“沛公之参乘樊哲者也。”项王曰：“壮士！——赐之卮酒。”则与斗卮酒。哲拜谢，起，立而饮之。项王曰：“赐之彘肩。”则与一生彘肩。樊哲覆其盾于地，加彘肩上，拔剑切而啖之。项王曰：“壮士！能复饮乎？”樊哲曰：“臣死且不避，卮酒安足辞！夫秦王有虎狼之心，杀人如不能举，刑人如恐不胜，天下皆叛之。

怀王与诸将约曰：‘先破秦入咸阳者王之。’今沛公先破秦入咸阳，毫毛不敢有所近，封闭宫室，还军霸上，以待大王来。故遣将守关者，备他盗出入与非常也。劳苦而功高如此，未有封侯之赏，而听细说，欲诛有功之人，此亡秦之续耳。窃为大王不取也！”项王未有以应，曰：“坐。”樊哲从良坐。坐须臾，沛公起如厕，因招樊哲出。

（节选自《史记·项羽本纪》）

4. 对下列句子中加点词的解释，不正确的一项是

- | | |
|--------------|----------|
| A. 交戟之卫士欲止不内 | 止：阻止，阻拦。 |
| B. 卮酒安足辞 | 辞：推辞。 |
| C. 杀人如不能举 | 举：实行。 |
| D. 备他盗出入与非常也 | 非常：异常情况。 |

第Ⅱ卷 （共 80 分）

| | | | | | |
|-----|----|----|----|-----|--|
| 题 号 | 三 | 四 | 五 | 总 分 | |
| 题 分 | 10 | 30 | 40 | 总分人 | |
| 得 分 | | | | 核分人 | |

| | | |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
| | | |

三、翻译与默写：本大题共 2 小题，第 5 小题 6 分，第 6 小题 4 分，共 10 分。

5. 请把第Ⅰ卷文言文选段中的画线句子翻译成现代汉语。

（1）樊哙覆其盾于地，加彘肩上，拔剑切而啖之。（3 分）

（2）而听细说，欲诛有功之人，此亡秦之续耳。（3 分）

6. 补写出下列名篇名句中的空缺部分。

（1）十三学得琵琶成，_____。（白居易《琵琶行》）

（2）_____，西北望，射天狼。（苏轼《江城子·密州出猎》）

| | | |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
| | | |

四、现代文阅读：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

阅读下面的文字，完成 7—9 小题。

德胜楼记
梁衡

1947 年春 3 月，乍暖还寒。蒋介石突然进攻解放区，一时硝烟弥漫，乌云压城。毛泽东与中央机关被迫撤离延安。彭德怀、习仲勋率西北野战兵团与敌周旋。其时，国共双方在陕北的兵力对比是 24 万比 2 万 5 千，大约 10 比 1，形势异常危急。毛泽东化名李得胜，周恩来化名胡必成。得胜、必成，可知毛、周临危不乱，成竹在胸。而百姓亦坚壁清野拒顽敌，箪食壶浆迎亲人。随之，毛、周运筹于后，彭、习拼杀于前。借黄土高原之深沟大壑，连布奇阵，四战告捷。一年后，毛与中央东渡黄河，进驻西柏坡；再一年，横扫全国，定都北京城。

毛泽东转战陕北，在佳县先后转移居住 15 个村庄，凡 99 天。在这里发布了《中国人民解放军宣言》《中国土地法大纲》等重要文献，指挥全局，扭转乾坤。1947 年，成为中国革命走向最后胜利之拐点。而时势造英雄，毛泽东从 1927 年秋收起义，星火湘江；到 1947 年转战陕北，饮马黄河。二十年间，也从一介书生成长为一个伟大的军事家和人民领袖。毛痛感党和军

队离不开人民，遂就地题词：“站在最大多数劳动人民的一面。” 2017 年，当往事越 70 周年之际，佳县于黄河西岸，高山之巅，修德胜楼一座。以记其事、壮其举、思其理。

德胜者，得胜也，有德者胜。今登德胜楼，西眺昆仑，东望沧海，大河奔流，不舍昼夜。想三千年青史，改朝换代，胜败几何。70 年前蒋坐拥 800 万大军，四面出击，其势何强，瞬间灰飞烟灭。而我方于 1947 年大转折之后，迅即建国，百废俱兴，前程似锦。谁料这之后又迭遭挫折，教训殊深。是知凡事，危则如履薄冰，慎心怀德，德而必胜；胜则纵情傲物，骄离民心，德失政亡。而今走向伟大复兴，更知民为重。

德胜楼者，非记一人一事之胜，是记一党一国之理。政德在民，民心是天。德存德失，载舟覆舟。高山尧尧，胜者在此；大河滔滔，逝者如斯；往事历历，天地可鉴。

（选自《人民日报》，有改动）

7. 德胜楼取名“德胜”有哪些含意？请简要分析。

8. 本文叙述史实多使用对比，请分别概括说明。

9. 请简要举例分析本文的语言特色。

| | | |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
| | | |

五、写作：本大题共 1 小题，40 分。

10. 阅读下面的材料，根据提示和要求作文。

- ①良好的开端等于成功的一半。
②行百里者半九十。（《成语大词典》释义：行程有一百里，走九十里只能算是走了一半。）
请综合考虑两则材料的含意，写一篇记叙文或议论文。

要求：①选好角度，确定立意，明确文体，自拟题目；②不少于 500 字；③不要套作，不得抄袭；④不泄露个人信息；⑤用规范汉字书写。

机密 ★ 启用前

四川省 2021 年普通高等学校高职教育单独招生
文化考试（普高类）

注意事项：

- 文化考试时间 150 分钟，满分 300 分（语文、数学、英语各 100 分）。
- 文化考试包括语文、数学、英语三个部分，每部分分为第 I 卷和第 II 卷。第 I 卷为选择题，第 II 卷为非选择题。
- 选择题部分，考生必须使用 2B 铅笔，在答题卡上填涂，答在试卷、草稿纸上无效。
- 非选择题部分，考生必须使用蓝色或黑色字迹的钢笔或签字笔，在指定位置作答；答在指定位置以外的地方无效。

英语

第 I 卷（共 70 分）

一、单项填空：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。从 A、B、C、D 四个备选项中，选出最佳选项。错选、多选或未选均无分。

- This year is _____ 100th anniversary of our great Party.
A. a B. an C. the D. 不填
- ASAP stands _____ “as soon as possible”.
A. for B. up C. out D. by
- Are you ready to order now?
— _____
A. A table for two. B. Coke, please.
C. I'll pay in cash. D. It's comfortable here.
- The _____ why we travelled by bike was the heavy traffic.
A. reason B. cause C. fact D. effect
- We will go fishing _____ the weather is good.
A. unless B. even if C. so that D. as long as
- The number of people invited _____ sixty, but a number of them _____ absent for different reasons.
A. was; was B. was; were C. were; was D. were; were
- The light in her room is off. She _____ be at home now.
A. need not B. shall not C. mustn't D. can't
- Young people like to go to the Global Center, _____ they can find almost everything.
A. that B. which C. why D. where
- When _____ why he came back late, he just kept silent.
A. asked B. asking C. to be asked D. to ask
- The two cars were in poor condition, so I didn't buy _____.
A. each B. all C. either D. neither

二、语言应用：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。从 A、B、C 三个备选项中，选出最佳选项。错选、多选或未选均无分。

Part A

11. The nearest drugstore to the hotel is at _____ Valley Blvd.

| Miles from Hotel to Location | |
|------------------------------|---|
| Local Stores | |
| CVS Drugstore | 1485 E Valley Blvd Alhambra, CA 91801 626-289-5075 |
| 0.4 Mile | |
| Rite Aid Drugstore | 8914 Valley Blvd Alhambra, CA 91770 (626) 573-3540 |
| 1.6 Mile | |
| Costco Warehouse | 2207 W Commonwealth Ave Alhambra, CA 91803 626-289-7164 |
| 3.7-5.1 Miles | |
| Target | 3600 Rosemead Blvd Rosemead, CA 91770 626-280-8024 |
| 2.2-3.1 Miles | |
| Walmart Supercenter | 1827 Walnut Grove Blvd Rosemead, CA 91770 626-307-1010 |
| 3.0-3.3 Miles | |
| Office Depot | 1200 W Valley Blvd Alhambra, CA 91803 (626) 943-0900 |
| 2.0 Miles | |

- A. 1200 W B. 1485 E C. 8914

12. Where can you get the Standard Tickets?



- A. Online. B. At service counters. C. At GTMs.

13. Southwest Airlines is most likely at TERMINAL _____.

| TERMINAL 3 | TERMINAL 2 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">Air New ZealandAsiana AirlinesBatik AirChina AirlinesChina Eastern AirlinesEVA AirGaruda IndonesiaJet AirwaysLion AirMalindo AirMyanmar National Airlines | <ul style="list-style-type: none">Air IndiaAir India ExpressAll Nippon AirwaysCebu Pacific AirEtihad AirwaysFireflyIndiGoKorean AirLao AirlinesLufthansaMalaysia Airlines |
| <ul style="list-style-type: none">Oman AirQatar AirwaysSaudi Arabian AirlinesSiam AirSingapore AirlinesSriLankan AirlinesThai Lion AirVietJet AirVietnam Airlines | <ul style="list-style-type: none">Royal Brunei AirlinesScootSichuan AirlinesSilkAirSingapore AirlinesSWISSTigerairTigerair TaiwanUnited Airlines |

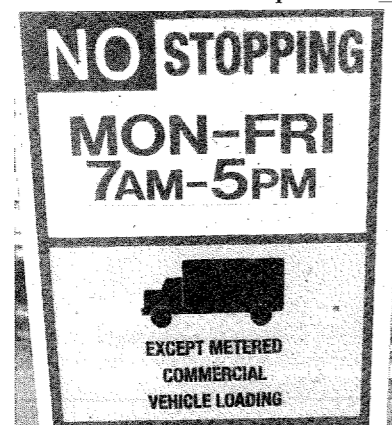
- A. 1 B. 2 C. 3

14. How much should you pay if you make a 3-minute local phone call?

| TELEPHONE DIALING INFORMATION & RATES | |
|--|---|
| TYPE OF CALL | RATES(*) |
| Direct Dialed-Bill-to-Room | |
| Room-to-Room | No Charge |
| 911 | No Charge |
| Local | \$1.00+10¢ per minute after 60 minutes |
| 800/888/877 Toll Free | No charge under 60 minutes 10¢ per minute after 60 minutes |
| Long Distance Domestic | AT&T Operator Assisted Rate, less 50% surcharge |
| International | AT&T Operator Assisted Rate |

- A. 30¢. B. \$1.00. C. \$1.30.

15. All VEHICLES can stop here at _____.



- A. 2AM Sunday B. 10AM Friday C. 3PM Wednesday

16. How much does it cost for an adult to take the River Tour?

| 75 Minute Architecture River Tour | | | | |
|-----------------------------------|-------|----------|------------------|-------|
| Adults | \$37 | Children | (Age 12 & Under) | \$19 |
| plus City Tax | | | | |
| 10:00 | 10:45 | 11:15 | 11:45 | 12:30 |
| 1:00 | 1:30 | 2:15 | 2:45 | 3:15 |
| 4:00 | 4:30 | 5:00 | 5:45 | 6:15 |

- A. \$19. B. \$37. C. \$37+tax.

17. Who is most likely to rent the house?

FOR RENT

1433 NORTH DEARBORN
• 2 BEDROOM / 2 BATH • NEW KITCHEN & BATH
• WASHER / DRYER / CENTRAL AIR
• SECURITY SYSTEM • HARDWOOD FLOORS
• NO DOGS • \$4100 / MONTH

- A. A dog owner. B. A waiter. C. A family.

Part B

ADAMS PET CARE SERVICE

MONDAY-FRIDAY
10:00-19:00



WE OFFER
✓ HEALTH CARE
✓ DOG WASH
✓ ANIMAL FOOD
✓ CUDDLE
✓ HEALTH CHECK

MORE INFO:
CALL 545 979 1014
www.adampets.com

18. When can you get health care for your dog in the SERVICE?

- A. Everyday. B. At anytime. C. On weekdays.

19. You can _____ in the SERVICE.
 A. buy a pet B. get dog food C. have your cat washed
20. What is NOT provided in the poster?
 A. The service price. B. The phone number. C. The service hours.

三、阅读理解：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。阅读下列短文，从 A、B、C、D 四个备选项中，选出最佳选项。错选、多选或未选均无分。

A

In 1951, 66-year-old Swede Gustaf Hakansson wasn't permitted to enter a 1800km bicycle race because of his age. He showed up anyway and won the race by biking for several days without sleep. He earned himself a new name "Grandpa Steel".

Lorna Johnstone was 70 when she competed in the 1972 Summer Olympics for the horse-riding team of Great Britain. Though she never won a medal, Johnstone competed at three Olympics over her lifetime, and is the oldest British Olympic competitor of all time.

Gwyn Haslock, 73, was Britain's first competitive female surfing champion. She is still surfing in her hometown. Speaking to *The Guardian* in 2019, she said surfing is, "like any sport, you're always learning."

In Harlem, New York, one sprinter (短跑运动员), 104-year-old Ida Keeling, stands out from the rest. She started running at 67 as a way out of her depression (抑郁) following the death of her two sons. Speaking to *The Guardian*, she said, "I don't plan to slow down. Age has nothing to do with it. When you really want to do something for yourself, go and do it. And if you fail, try, try, try again."

21. Gustaf Hakansson was not allowed to take the 1800km bicycle race because _____.
 A. he was old B. he was from Sweden
 C. he had a new name D. he had a sleeping problem
22. Who competed in the Olympics?
 A. Gwyn Haslock. B. Lorna Johnstone.
 C. Gustaf Hakansson. D. Ida Keeling.
23. Why did Ida Keeling start running at 67?
 A. To stand out. B. To cure her depression.
 A. To learn something new. D. To remember her dead sons.
24. What is the main idea of the passage?
 A. Sports help people live longer. B. The old can't do what the youth can.
 C. Surfing and running are good for the old. D. Age shouldn't be the reason to stop the old.
25. The passage is mainly developed by _____.
 A. questioning B. comparing
 C. telling stories D. time order

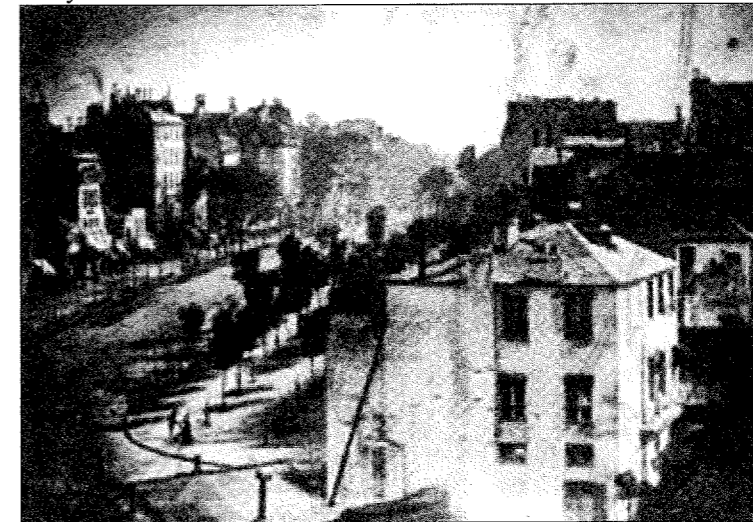
B

This is a photo taken in 1838. Near to the bottom left corner are two men. One man is cleaning the shoes for the other. This photograph is famous because it is the first photograph taken to show people.

This photograph was taken by Louis Daguerre from the window of his apartment. It shows a street in Paris called Boulevard du Temple.

Louis Daguerre invented the "daguerreotype", an early type of photograph. The street looks empty, doesn't it? It was not. There were many people in the street. These days we take a photograph very quickly, but many years ago we waited a long time for the picture to appear. The man having his shoes cleaned didn't move for a long time. That's why he can be seen but others can not.

The photograph is interesting because it shows an old way of life. For example, in western cultures today, people cleaning shoes on the street are seldom seen. But in the 19th century, "shoeblacks"—as they were known—were often seen.



26. Why is the photo famous?
 A. It was taken by Louis Daguerre. B. It shows a street in Paris.
 C. It is the first photo with people. D. It was taken in 1838.
27. Where did Louis Daguerre take the photo?
 A. On the street. B. Near a temple. C. In his apartment. D. At a corner.
28. What do we know about the "daguerreotype"?
 A. It is a new technology. B. It was named by Boulevard.
 C. The photos could be taken very quickly. D. The photos couldn't show fast-moving people.
29. What does the picture show?
 A. The photographer's house. B. A way of life in the 1830's.
 C. The streets of London. D. Two famous people.
30. The word "shoeblack" refers to a _____.
 A. person B. color C. job D. brand

第Ⅱ卷 （共 30 分）

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 题号 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 总分 | 评卷人 | 复查人 |
| 得分 | | | | | | | | | | | | | |

四、翻译：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。请将下面的英语句子翻译成汉语。

31. Please keep social distance in public places.

32. This is the first year of the fourteenth five-year plan.

33. We took many online classes last year.

34. Would you please send me the picture by QQ?

35. The silk T-shirt feels soft.

36. Our village has changed a lot in the past few years.

37. Jenny is an English teacher, but 10 years ago she was an engineer.

38. When we arrived, she was watering the flowers.

39. In writing English, we leave a space after each word.

40. Strike the iron while it is hot.

机密 ★ 启用前

四川省 2021 年普通高等学校高职教育单独招生 文化考试（普高类）

注意事项：

1. 文化考试时间 150 分钟，满分 300 分（语文、数学、英语各 100 分）。
2. 文化考试包括语文、数学、英语三个部分，每部分分为第 I 卷和第 II 卷。第 I 卷为选择题，第 II 卷为非选择题。
3. 选择题部分，考生必须使用 2B 铅笔，在答题卡上填涂，答在试卷、草稿纸上无效。
4. 非选择题部分，考生必须使用蓝色或黑色字迹的钢笔或签字笔，在指定位置作答，答在指定位置以外的地方无效。

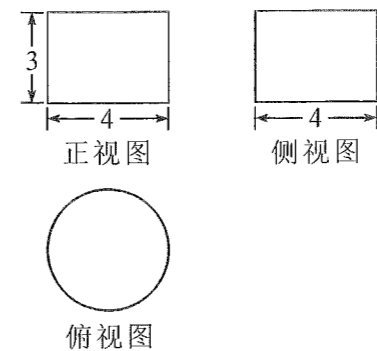
数学

第 I 卷（共 50 分）

一、单项选择题：本大题共 10 小题，每小题 5 分，共 50 分。在每小题列出的四个备选项中，只有一个是符合题目要求的，请将其选出。错选、多选或未选均无分。

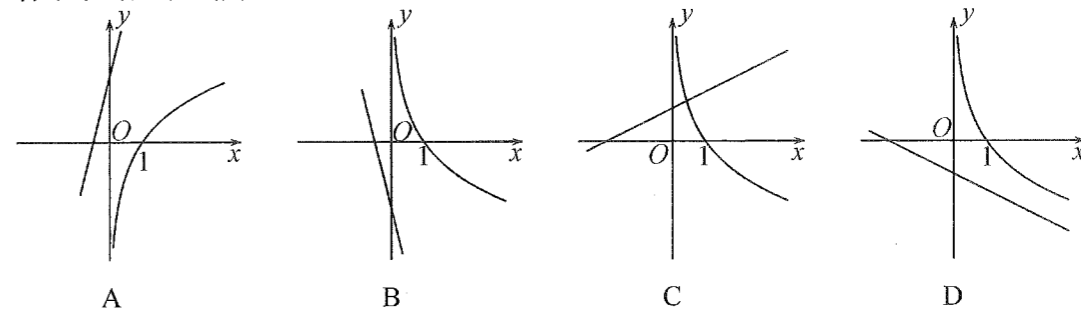
1. 已知集合 $A = \{2, 3, a\}$ ， $B = \{2, 4\}$ ，若 $B \subseteq A$ ，则 $a =$
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
2. 已知 i 为虚数单位，则 $(1+2i)i =$
A. $-2+i$ B. $2+i$ C. $-i$ D. $3i$
3. 在等比数列 $\{a_n\}$ 中， $a_3 = 4$ ，公比 $q = 2$ ，则 $a_5 =$
A. 8 B. 12 C. 16 D. 32
4. 已知向量 a 与向量 b 的夹角为 45° ，且 $|a| = 1$ ， $|b| = \sqrt{2}$ ，则 $|a-b| =$
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
5. 某射击运动员进行射击水平测试，射击 10 次，命中的环数分别为：8, 9, 8, 8, 8, 7, 9, 8, 7, 8，则该运动员此次测试命中环数的平均数为
A. 7 B. 8 C. 9 D. 10
6. 函数 $y = \cos x \cos 2x + \sin x \sin 2x$ 的最小正周期是
A. $\frac{\pi}{2}$ B. π C. $\frac{3\pi}{2}$ D. 2π
7. 已知 x 轴上两点 $F_1(-4, 0)$ ， $F_2(4, 0)$ ，则到这两点距离之和为 10 的动点的轨迹方程为
A. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$
C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

8. 某几何体的三视图如图所示，则该几何体的表面积为



- A. 12π B. 16π C. 20π D. 24π
9. $\triangle ABC$ 的内角 A ， B ， C 的对边分别为 a ， b ， c 。已知 $a-b = \sqrt{c^2 - ab}$ ，则 $C =$
A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$
10. 设 a ， b 为两个不相等的常数，且 $ab > 0$ ，函数 $f(x) = ax + b$ 与 $g(x) = \log_{\frac{b}{a}} x$ 在同一直角坐

标系中的图象可能是



第 II 卷（共 50 分）

| 总 分 | | 题 号 | 第 II 卷 | |
|-----|--|-----|--------|----|
| | | | 二 | 三 |
| 核分人 | | 题 分 | 12 | 38 |
| 复查人 | | 得 分 | | |

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
| | | |

二、填空题：本大题共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分。
请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

11. 已知函数 $f(x) = x^2 - 2x + 3$ ，当 $x =$ 时，函数 $f(x)$ 有极小值。
12. 为做好常态化疫情防控工作，某单位需从甲、乙、丙、丁 4 人中随机抽取 2 人负责日常体温检测，则抽到甲的概率为。

13. 已知 $f(x)$ 是定义在 \mathbf{R} 上的偶函数, 且 $f(x+4) = f(x-4)$. 若当 $x \in [0, 4]$ 时, $f(x) = 2^x$, 则 $f(2021) =$ _____.

| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|----|-----|-----|
| | | |

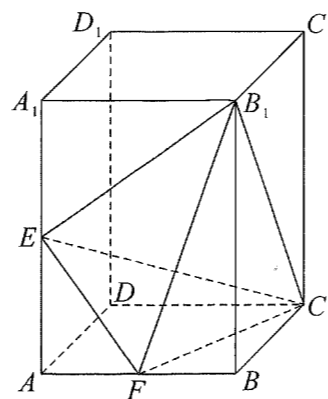
三、解答题: 本大题共 3 小题, 第 14 小题 12 分, 第 15、16 小题各 13 分, 共 38 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

14. 设数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, S_n 为其前 n 项和. 已知 $a_1 = -1$, $S_5 - S_4 = 7$, 求

- (I) 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;
(II) 数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n .

15. 如图, 在长方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中, $AB = BC = 1$, $AA_1 = \sqrt{2}$, E 为 AA_1 的中点, F 为 AB 的中点.

- (I) 证明: $BC \perp B_1E$;
(II) 求三棱锥 $C - B_1EF$ 的体积.



16. 已知抛物线 C 的顶点在坐标原点, 焦点 F 在 y 轴上, 该抛物线上一点 $A(a, 3)$ 到焦点的距离为 5.

- (I) 求抛物线 C 的方程;
(II) 设抛物线 C 的准线与 y 轴交于点 B , 点 M 在抛物线 C 上, 当 $\frac{|MF|}{|MB|} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 时, 求 $\triangle MFB$ 的面积.